


**Väylät & Liikenne  
Turussa 29.-30.8.  
Tervetuloa! | s. 18**

**Suomen vanhin  
liikennekäytävä | s. 36**

**Palkittu uusi  
Myllysilta | s. 6**

**Lounais-Suomen  
tienpidon näkymät | s. 9**





# Yhteistyö ja Osaaminen johtaa parempaan tulokseen.

**Nynas, bitumiasiantuntija**

[www.nynas.com/bitumen](http://www.nynas.com/bitumen)  
[www.nynas.fi](http://www.nynas.fi)



## Julkaisija

Suomen Tieyhdistys ry  
Kansainvälisen tieliiton IRF:n jäsen

## Osoite

Kaupintie 16 A, 00440 Helsinki  
PL 55, 00441 Helsinki  
Puhelin 020 786 1000  
Faksi 020 786 1009  
toimitus@tieyhdistys.fi  
etunimi.sukunimi@tieyhdistys.fi  
www.tieyhdistys.fi

## Päätoimittaja

*Jaakko Rahja*  
Puh. 020 786 1001

## Julkaisupäällikkö

*Liisi Vähätalo*  
Puh. 020 786 1003

## Erikoistoimittajat

*Elina Kasteenpohja*  
Puh. 020 786 1004

*Ari Kähkönen*

Puh. 020 786 1002

## Ilmoitusmyynti

*Marianne Lohilahti*  
puh. 040 708 6640  
marianne.lohilahti@netti.fi

## Osoitteenmuutokset, tilaukset

*Tarja Flander*  
020 786 1006  
toimisto@tieyhdistys.fi

## Asiantuntijakunta

*Hilkka Ahde, AKT*  
*Miia Apukka, Destia*  
*Ville Järvinen, Koneyrittäjät*  
*Jyrki Paavilainen, Ramboll*  
*Arto Tevajärvi, Liikennevirasto*  
*Jarkko Valtonen, Aalto-yliopisto*

## Ulkoasu/taitto

*Tuija Eskolin, Painojussit Oy*

## Painopaikka

Painojussit Oy, Kerava

## Kirjoitusten lainaus

Kirjoituksia ja otteita lainattaessa pyydetään Tie ja Liikenne mainitsemaan

## Tilaushinnat 2012

Kestotilaus 60 €  
Vuosikerta 70 €  
8 numeroa vuodessa

## Ilmoitushinnat 2012

1/4 s. 1 100 €  
1/2 s. 1 600 €  
1/1 s. 2 400 €

ISSN 0355-7855

82. vuosikerta

## VÄYLÄT JA LIIKENNE VARSINAIS-SUOMESSA

Turun myllysilta on vuoden kuntatekniikan saavutus . . . . .	6
Lounais-Suomen tienpidon näkymät . . . . .	9
Väylät & Liikenne tulevaisuuden asialla – Tiepäivät Turussa 1932 . . .	14

## KUNNOSSAPITO

Soratiet – Suomen hiussuonet . . . . .	20
Asfaltin uusiokäytön laatuksymyksiä . . . . .	24
Uusiomateriaalien huomioiminen teiden parannushankkeissa . . . . .	30
Maanteiden kuivatuksen uudet ohjeet . . . . .	32
Siltojen ylläpitotarpeissa alueellisia eroja . . . . .	33

## TIEHISTORIAA JA TIEMIEHIÄ

Suomen vanhin liikennekäytävä . . .	36
Tapani Pöyryn perintösanat . . . . .	40

*Kannen kuva: Liisi Vähätalo*

## YKSITYISTIET

Valtuutus voidaan antaa monella tapaa . . . . .	42
Koulutusta yksityistieasioissa . . . .	44

## TAPAHTUMISSA NÄHTYÄ

Via Nordica . . . . .	46
-----------------------	----

## PALSTAT • KOLUMNIT

Pääkirjoitus – Ulkoistuuko perusteellisuus maasta pois? . . . . .	5
Yksityistietolaari – Eksynyt öljykuljetus . . . . .	43
Kolumni – Jorma Mäntynen: Liikennettä ei saa irrottaa asiayhteydestään . . . . .	50
Eduskunnasta – Johanna Ojala-Niemelä: Niukat resurssit tehokkaasti käyttöön . . . . .	51
Tieyhdistyksen vuosikokous . . . . .	52
Toimitusjohtajalta lyhyesti . . . . .	54
Uutisia . . . . .	55
Henkilö uutisia . . . . .	60
Liikehakemisto . . . . .	62

## s. 20



## s. 32







*Koko ala yhdessä  
tapahtumassa*



*Tulevaisuuden tekijät*

**Yhdyskuntatekniikka 2013**

Jyväskylän Paviljonki 15.-16.5.2013  
Alan suurin seminaari- ja näyttelytapahtuma  
[www.yhdyskuntatekniikka.fi](http://www.yhdyskuntatekniikka.fi)



# Ulkoistuuko perusteollisuus maasta pois?

**M**etsäteollisuuden raakapuun käyttö on vuodessa suuruusluokkaa 60 miljoonaa kuutiometriä. Siitä laskettuna liikkuu tiestöllämme arkipäivisin noin 5.000 täyteen kuormattua tukkiautoa. Niiden lisäksi metsä-ala kuljettaa koneita ja laitteita, kemikaaleja, lannoitteita, taimia jne.

Puun käyttökohteetkin monipuolistuvat. Energiatellisuutta palvelevan metsähakkeen määrä alkaa olla kymmenisen miljoonaa kuutiota. Puuta korjataan ja kuljetetaan kattavasti koko maan alueella.

On ilmiselvää, että kuljetusten kustannukset ja olosuhteet kiinnostavat koko klusteria. Sen pitäisi kiinnostaa kuitenkin koko yhteiskuntaa, erityisesti päättäjiä. Logistiikan kustannukset alkavat Suomen metsäteollisuudella olla 20 prosenttia liikevaihdosta, yksin kuljetuskustannusten osuus on 10 prosenttia. Kun puun logistiikan kustannukset ovat noin 1.200 miljoonaa euroa vuodessa, on pienikin säästö ja vastaavasti pienikin kustannuslisä huomattavan paljon.

Muidenkin teollisuusalojen – kuten metalli, luonnonvarat ja osin energia – asema logistiikassa on aika lailla sama kuin metsäteollisuudessa. Logistiikan, siinä erityisesti kuljetusten ja nimenomaan tiekuljetusten merkitys kansainväliseen kilpailuasetelmaan on huomattava.

Teollisuuden meneillään olevat rakennemuutokset eivät vähennä kuljetustarpeita, vaan lisäävät niitä. Lapin alueella puun kuljetuksen keskimatka on muutamassa vuodessa kasvanut kymmeniä prosentteja. Jos yrityksen kuljetuskustannukset kasvavat samaa tahtia ja jos samaan aikaan valtiolta tekee voitavansa lisätäkseen palkansaajien työssä käymisen ja työn aikana liikkumisen kustannuksia, on lopputuloksena perusteollisuuden kuihtuminen.

Liikennepolitiikka edellä kuvatun valossa on erinomaisten vakava asia. Kyse on koko maan elinvoimaisuudesta. Hyvällä ja kustannustehokkaalla liikennepolitiikalla voidaan edesauttaa elinkeinoelämää ja palkansaajien työssä käymistä, tai vastaavasti laittaa hiekkaa rattaisiin.

Liikennepoliittiseenkin selontekoon hiukan viitaten; liikenteen suurin ongelma tai haaste ei ole siinä, että tieliikenne tai esimerkiksi tavaroiden kuljettaminen on paha asia, jota tulee estää mahdollisuuksien mukaan. Suuri haaste tällä hetkellä koko yhteiskunnalle on, että perusteollisuus ulkoistaa itsensä pois maasta.

Perusteollisuus on jo vuosien ajan investoinut kotimaahan ja satsannut tutkimus- ja tuotekehitykseen huolestuttavan vähän. Esimerkiksi paperitoimialalla investoinnit eivät ole pitkään aikaan riittäneet korvaamaan pääoman laskennallista kulumista. Yritykset näyttävät samalla investoivan voimallisesti ulkomaille. Kyseessä on epäluottamuslause yhteiskunnalle siitä, että elinkeinotoiminnan ja myös työn tekemisen olosuhteet eivät ole kunnossa. Ainoastaan ympäröivään yhteiskuntaan ja valtioltaan luottava yritys uskaltaa investoida ja luoda uutta työtä ja hyvinvointia.

Jos perusteollisuus katoaa maasta, katoavat toki kuljetuksetkin, mutta samalla myös paljon muuta. Mistä sitten rahoitetaan liikenneinfra ja yhteiskunnan muut palvelut? Miten voi syntyä työpaikkoja, jos yritykset eivät investoi? Miten voimme vastata väestön ikääntymisen haasteisiin, jos kansantalous ei panosta tulevaisuuteen?

KYMMENEN SANAA

*Liikennepolitiikankin tulee olla kustannustehokasta, jotta yhteiskunta voi tukea perusteollisuuden elinvoimaisuutta.*



# Turun Myllysilta on vuoden kuntatekninen saavutus

*Uusi Myllysilta on verhoiltu ruostumattomalla teräksellä.*

**4.6.2012 oli ikimuistoinen päivä Turun Myllysilan rakennushankkeessa mukana olleille. Siltahanke palkittiin vuoden Kuntatekniikan Saavutuksena IFME World Congress on Municipal Engineering -tapahtuman yhteydessä Finlandia-talossa. Palkinnon jakoi Suomen kuntatekniikan yhdistys SKTY ja palkintoraati muodostui lehdistön edustajista. Palkitsemisen perusteluina olivat mm. hankkeen hallinta ja aikataulutukset sekä nopea päätöksenteko. Hanke vietiin läpi harvinaislaatuisten nopeasti kunnallisessa organisaatiossa. Myös kriisinä alkaneen hankkeen onnistunut viestintä sai kiitosta palkinnon jakajilta.**

Myllysilta sijaitsee keskeisellä paikalla ja sen liikenteellinen merkitys on erittäin suuri. Silta on yksi Turun kuudesta Aurajoen ylittävistä sillasta. Se on osa pääkatuverkkoa ja keskustan kehää. Länsipuolelta itäpuolelle vievän yksisuuntaisen sillan ylittää päivittäin noin 25.000 ajoneuvoa. Viereisen, vastakkaiseen suuntaan yksisuuntaisen Martinsillan kanssa se muodostaa kaksisuuntaisen parin Aurajoen yli.

## **Liikenteen poikkeusjärjestelyt toimivat**

Vanhan, vuonna 1975 valmistuneen Myllysilan rikkoutuminen lauontana 6.3.2010 aiheutti merkittävän liikenteellisen haasteen. Tärkeän väylän korvaaminen vaati mittavia liikenteen poikkeusjärjestelyjä. Näkyvimpänä muutoksena oli

yksisuuntaisen Martinsillan muuttaminen kaksisuuntaiseksi. Martinsillan yläjuoksun puoleisen kaistan liikenteen suunta käännettiin ja liikennevirralle taattiin keskeytymätön kulku, jotta yhden kaistan välilytyskyky saatiin mahdollisimman korkeaksi.

Järjestelyllä oli heijastusvaikutuksia laajalle alueelle. Muun muassa satamasta keskustaan suuntautuva liikenne ohjattiin pois Linnankadulta. Myös joukkoliikenteen reittejä jouduttiin muuttamaan usean linjan osalta.

Liikenteen poikkeusjärjestelyt suunniteltiin jo samana päivänä, kun silta rikkoutui. Näin muutokset saatiin tiedotusvälineille ja julkaisutavaksi sunnuntain lehdessä. Tämän uskottiin helpottavan maanantaiaamun työmatkalaisia. Liikenteen poikkeusjärjestelyt toimivat niin hyvin,

että rikkoutumista seuraavan maanantaiaamun jättimäiset ruuhkat jäivät syntymättä, paikallisen median ennako-odotuksista huolimatta.

## **562 päivää ja liikenne palasi sillalle**

Sillasta vastaava Turun Kiinteistöliikelaitos asetti tavoitteeksi mahdollisimman lyhyen haitta-ajan liikenteelle. Väliaikaisten järjestelyjen tiedettiin kuormittavan kaupungin muita siltoja ja liikenneväyliä. Lisäksi poikkeusjärjestelyjen ajateltiin saattavan aiheuttaa riskejä liikenneturvalle. Ajoneuvoliikenne huomioi kuitenkin uudet järjestelyt erinomaisesti, mutta kevyen liikenteen osalta ei aina voi sanoa samaa. Esimerkiksi jalankulkijat saattoivat oikaista ajoneuvoliikenteen läpi aiheuttaen vaaratilantei-

ta. Liikenteen poikkeusjärjestelyt toimivat kuitenkin niin hyvin, että esimerkiksi onnettomuustilastoissa ei ole nähtävissä merkittäviä muutoksia poikkeusjärjestelyjen ajalta.

Hankkeen tiukka aikataulutus onnistui erinomaisesti. Nopean aikataulun toteutuminen edellytti nopeutta monelta toimijalta. Kunnallinen päätöksenteko oli ripeää. Purkamisen ja rakentamisen urakkakilpailuissa laitettiin painoa tarjouksen urakka-ajalle. Urakkatarjoukset pisteytettiin siten, että 70 % painoarvo oli urakkahinnalla ja 30 % urakka-ajalla. Tämä lisäksi urakkasopimuksissa käytettiin kannustimia; urakka-ajan allittaminen toi bonuksia urakoitsijalle.

Aikataulun kireys huomioitiin myös sillan hankinnassa. Siltakilpailuun osallistuneilla suunnittelijoilla teetettiin jo kilpailuvaiheessa yleissuunnitelmatasoiset suunnitelmat. Rakennussuunnitelmat valmistuivat samanaikaisesti rakentamisen kanssa vain hieman rakentamisen edellä. Tästä seurasi varmasti haasteita niin suunnittelijoille kuin rakentajillekin. Lopputulos kuitenkin osoittaa, että haasteet onnistuttiin voittamaan.

Kannusteet urakkasopimuksissa toimivat. Vanhan sillan purku-urakoitsija **Pohjolan**

**Purkutyö Oy** purki sillan vain 49 päivässä ja uuden sillan rakentaja Insinööritoimisto **Sepo Rantala Oy** alitti oman aikataulunsa 39 päivällä, kun huomioidaan hankkeessa tilatut lisätyöt. Rakentamisen kokonaisuus aloittamisesta liikenteelle avaamiseen oli 332 päivää.

Aikaa rakentamisvaiheessa säästettiin myös sillan rungon poikkeuksellisella toimitustavalla. Runko rakennettiin valmiiksi STX Finlandin Turun telakalla. Näin siltatyömaan aikataulut eivät vaikuttaneet rungon valmistuksen aikatauluun. Telakalla siltaan asennettiin valmiiksi vesijohdot ja kaukokylmä sekä sillan muotirakenteita. Kokonainen runko uitettiin Aurajokeen yhtenä kappaleena. Ensin matalana Martinsillan alta ja sitten se tunkattiin oikeaan korkeuteen ja nostettiin virtapilareiden päälle. Myöhään yöhön venyhtä näyttävää uittoa seurasi joen rannalla suuri joukko kiinnostuneita.



*WSP Finland Oy:n Design Studion suunnittelema ohjelmoitava valaistus saa sillan hehkumaan monissa väreissä.*

### Uusi Myllysilta on perinteinen ja moderni

Uudeksi Myllysilaksi valittiin WSP Finland Oy:n suunnittelema Myllyn teräs. Sillan pääsuunnittelija on **Sami Niemelä**. Silta on teräksinen, ruostumattomalla teräksellä verhoiltu jatkuva liittopalk-

kisilta. Virtapilareissa on graniittiverhoitus. Sillan jännevälit ovat 27 + 36 + 27 metriä ja hyödyllinen leveys 20 metriä. Sillan suunnittelussa on huomioitu elinkaarikustannukset. Kantava teräsrakenne on tehty säänkestävästä teräksestä (Corten) ja kaikki käytetyt materiaalit ovat mahdollisimman

huoltovapaita.

Aikaisemmasta kolmikaisesta sillasta poiketen uusi silta on osin nelikaistainen. Satamaan kääntyvä liikenne on saanut oman kaistan. Poikkeuksellista ja modernia uudessa sillassa on sen ruostumaton teräsverhoilu, joka on laatuaan ensimmäinen poh-



*Sillan runko valmistettiin STX Finlandin Turun telakalla, josta se uitettiin paikalleen kokonaisuena.*





Sillan ohjelmoitava LED-valaistus on upotettu sillan alapintaan

joismaissa. Verhoilu tuo mieleen lentokoneen siiven kevyiden.

Sillan alapintaan asennetun led-valaistuksen valot heijastuvat ruostumattomalle teräspinnalle saaden valon väreilemään sillan metallipinnalla joen laineiden mukana. Valaistukseen on ohjelmoitu 17 erilaista juhlapäivien valaistusohjelmaa sekä viisi eri-

koisohjelmaa. Juuri valaistus yhdessä sitä heijastavan verhoilumateriaalin kanssa antaa sillalle kevyen, modernin ja mielenkiintoisen ilmeen.

**Onnistumisen takana toimiva yhteistyö**

Finlandiatalossa Turun kaupungille myönnettyä palkintoa oli vastaanottamassa

edustajia useasta hankkeesta mukana olleesta organisaatiosta. Paikalla olivat mm. sillan suunnittelija, vanhan sillan purkaja, uuden rakentaja, rakennuttaja, suunnittelun tilaaja ja rakennuttajan konsultti. Tämä kuvaa symbolisesti hyvin sitä, mistä onnistuneessa hankkeessa oli oikeastaan kyse.

Jokaisessa hankkeessa on omat haasteensa ja vaikeu-

tensa voitettavana, niin tässäkin. Onnistumisen takasi kuitenkin toimiva yhteistyö ja yhteen hiileen puhaltaminen. Ilman jokaisen mukana olleen toimijan ponnistusta yhteisen päämäärän hyväksi, hanke ei olisi tullut maaliin määräajassa. Myllysilta onkin hyvä muistutus toimivan kaupunkinfran ja ennen kaikkea toimivan yhteistyön tärkeydestä. ■



Sillan pääsuunnittelija Sami Niemelä WSP Finland Oy:stä kertoo sillasta medialle. Taustalla odottavat vuoroaan vastaava työnjohtaja Timo Hirvasmaa Insinööri Seppo Rantala Oy:stä ja vastaava rakennuttaja Hannu Helinä Turun Kiinteistöliikelaitoksesta.



Myllysilta avattiin liikenteelle 19.9.2011 aluksi kaksikaistaisena.



# Lounais-Suomen tienpidon näkymät

**Liikenne & Väylät -päivien tapahtumapaikkana on kuluvana vuonna Turku, minkä vuoksi on luonnollista tehdä ajankohtaistarkastus Lounais-Suomen tienpitoon. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimialueena ovat Varsinais-Suomen ja Satakunnan maakunnat. Erityistehtävänä ELY-keskuksella on saaristoliikenne, joka kattaa koko maan maantielautta- ja yhteysalusliikenteen. Liikennepoliittinen selonteko on juuri linjannut liikenteen ja väylien kehittämistä lähimmän kymmenen vuoden aikana. Lounais-Suomeen ei ole E18 Muurla–Lohja -hankkeen jälkeen kohdistunut kehittämishankkeita, mutta nyt pitkään odotettu valtatie 8 osuus Turku–Pori saadaan lähitulevaisuudessa käyntiin ja Turun satamayhteyshanke on rakenteilla. Aluekehityksen näkökulmasta tarpeita on paljon enemmän, mitä ilmentävät katsauksen lopussa esitetyt hankekuvaukset.**

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen vastuulla olevan tiestön pituus on noin 8.000 km (10 % koko maan verkosta). Toiminnallisia vertailulukuja ovat osuus liikennesuoritteesta 12 % ja väestöstä 13 % (690.000 asukasta). Tienpidon onnistumista mittaa tavallaan osuus koko maan henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista, joka on ollut viime vuosina 13–15 %:n tasolla. Näiden lukujen perusteella liikenneturvallisuuden parantamiseen on jatkuvasti syytä ponnistella.

Tiestöstä 6.000 km on päällystettyä ja rannikkoseudulle tyypillisesti siltoja on paljon – noin 1.800. Talvikauden taaiaan vaihtelevat säät ja maaperän usein vaikeat geotekniset olosuhteet aiheuttavat lisärasitteita teiden talvihoidolle sekä erityisesti päällystysten ja siltojen ylläpidolle. Tiepenkereiden painumat ja toisinaan myös sortumat ovat vaatineet äkillisiäkin toimenpiteitä.

## Perustienpidon haasteet

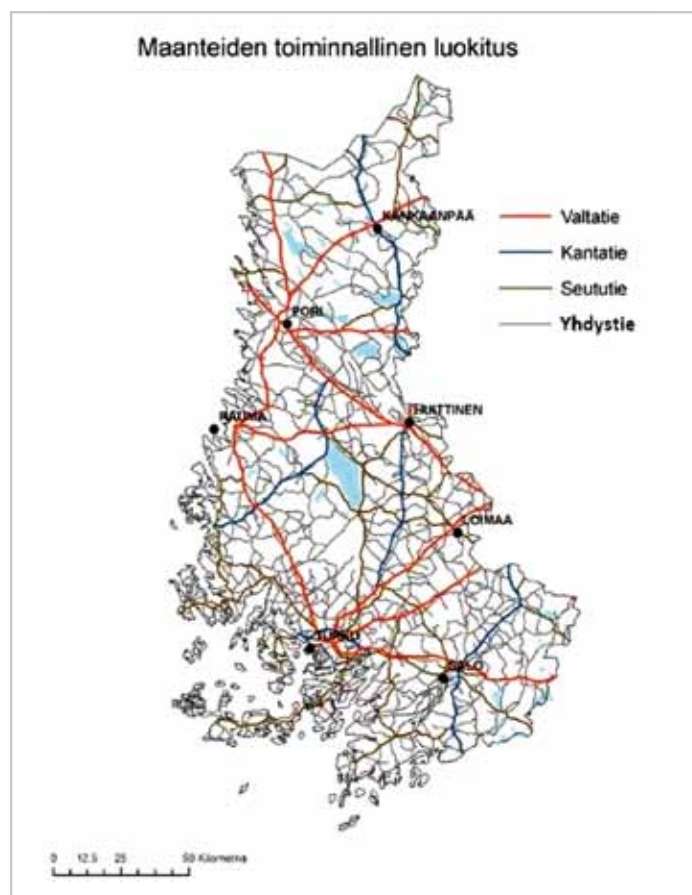
Liikenneviraston asettamien tavoitteiden sekä tienpidon valtakunnallisten linjausten perusteella ELY-keskuksen tienpidon ja liikenteen suun-

nitelmissa on määritelty perustienpidon toimien tärkeysjärjestys aikaisempaan tapaan myös kaudelle 2012–2016 seuraavasti:

1. päivittäisen liikennöitävyyden turvaaminen (teiden hoito, saaristoliikenne)
2. liikenteen ajo-olosuhteiden varmistaminen (päällysteiden uusiminen, siltojen kunnostus)
3. liikenteen toimivuuden ja turvallisuuden varmistaminen sekä ympäristöhaittojen vähentäminen (pienet alueelliset investoinnit).

Hoidon alueurakoissa on toimialueella kolme urakoitsijaa. Ensimmäinen tiehallinnon kilpailutettu hoitourakka oli Harjavallan urakka, joka on nyt kilpailutettu jo neljännen kerran. Hoidon hankintamenettelyt ovat vakiintuneet ja asiakastyytyväisyys on varsin vakaa.

Kustannustason nousun ja osaksi rankempien toimenpiteiden vuoksi päällystysohjelma jää kuluvana vuonna ennätyshyveksi, vajaaseen 300 kilometriin, kun se viime vuosina on ollut 400 km. Painopisteenä 6.000 km:n laajuisella päällystetyllä tiestöllä ovat päätiet, erityisesti päällystevaurioista kärsinyt E18 moot-



Lounais-Suomen tieverkko.

toritie Paimio–Muurla-osuudella. Vähäliikenteisten teiden uudelleen päällystämiseen ei riitä juurikaan rahaa. Suurin muutos lähivuosina tulee

näkymään vähäliikenteisillä päällystetyillä teillä. Liikenteestä n. 40 % kulkee kuitenkin muilla kuin pääteillä, ja sillä on merkitystä erityisesti

Lounais-Suomessa tärkeälle ruuantuotantoprosessille.

Suuri osa alueen silloista on tullut peruskorjausikään ja panostuksista huolimatta niiden kunto heikkenee koko ajan. Erityisongelmana ovat suuret sillat, joiden korjauskustannukset saattavat vielä nousta rakennustyön aikana ilmenevien yllättävien korjaustarpeiden vuoksi. Viimeisimpänä esimerkkinä tästä on Porissa sijaitseva Reposaa- ren avattava silta, jonka työt jakaantuvat useammalle vuodelle.

Aluekehityksen, maankäytön muutosten ja liikenneturvallisuuden edellyttämiin alueellisiin investointeihin on käytössä perusväylänpidon rahoitusta hyvin vähän, 1,5 M€ vuodessa. Käytännössä pienten investointien toteutuksessa onkin mukana lähes aina muita rahoituslähteitä, kuten kunnat, työllisyysperusteinen investointituki ja joskus myös yksityiset tahot, vieläpä talkootyö. Yhteisponnistuksin syntyy vuosittain 15–20 km uutta kevyen liikenteen väylää Lounais-Suomen maantieverkolle.

Liikennepoliittinen selonteko sisältää linjauksen perusväylänpidon rahoituksen tasokorotuksesta hallituskausittain kustannustasomuutosta vastaten ja myös alueellisille in-

vestoinneille lisärahoitusta kehittämishankkeiden raamis- ta vuodesta 2016 alkaen. Jatkossa näemme, miten asia käytännössä toteutuu, mutta perusteet lisärahoitukselle ovat olleet pitkään tiedossa. Selonteon konkreettisena uudistuksena Turun seutu saa hallituskauden lopulla yhtenä suurista kaupunkiseuduista ns. MAL-rahaa 5 M€ joukko- ja kevytliikennettä sekä liikenneturvallisuutta edistäviin hankkeisiin. Turun kaupunkiseudun MAL-sopimus on juuri allekirjoitettu ja se tukeutuu samanaikaisesti laadittuun kaavoitusta ohjaavaan kaupunkiseudun rakennemalliin 2035. Uusi toimintamalli konkretisoi liikennejärjestelmäsuunnittelua osana yhdyskuntasuunnittelua.

ELY-uudistuksen myötä perinteisiin tienpidon tehtäviin on liitetty joukkoliikenneasiat Perustienpidon rahoituksen tavoin joukkoliikenteen rahoitus on suhteellisesti laskenut jo pidempään, eikä se mahdollista täysimääräisten avustusten myöntämistä. Lounais-Suomessa kaupunkiseutujen joukkoliikenteen kehittäminen ja seutulippujen tukeminen on erityisen tärkeää, mutta jos tukiosuutta joudutaan supistamaan vielä nykyisestä, vaarana on seutulippuhintojen nousu ja sen myö-

tä matkustajamäärien lasku. Joukkoliikenteen peruspalvelut turvataan lakisääteisesti myös muilla seuduilla, eikä liikennöinnin tasoa voidaakaan enää nykyisestä laskea. Liikennepoliittinen selonteko lupaa tukiin hallituskausittain tehtävää kustannustasokorotusta. Joukkoliikenteen järjestämisessä eletään siirtymäaikaa. Turun ja Porin kaupunkiseutujen joukkoliikenteen vastuutahoina aloittavat 2012 seudulliset joukkoliikenneviranomaiset. Lisäksi ollaan siirtymässä osittain markkinaehtoiseen liikennöintiin siirtymäajan sopimusten päätyttyä.

**Saaristoliikenne  
valtakunnallisena  
erikoistumistehtävänä**

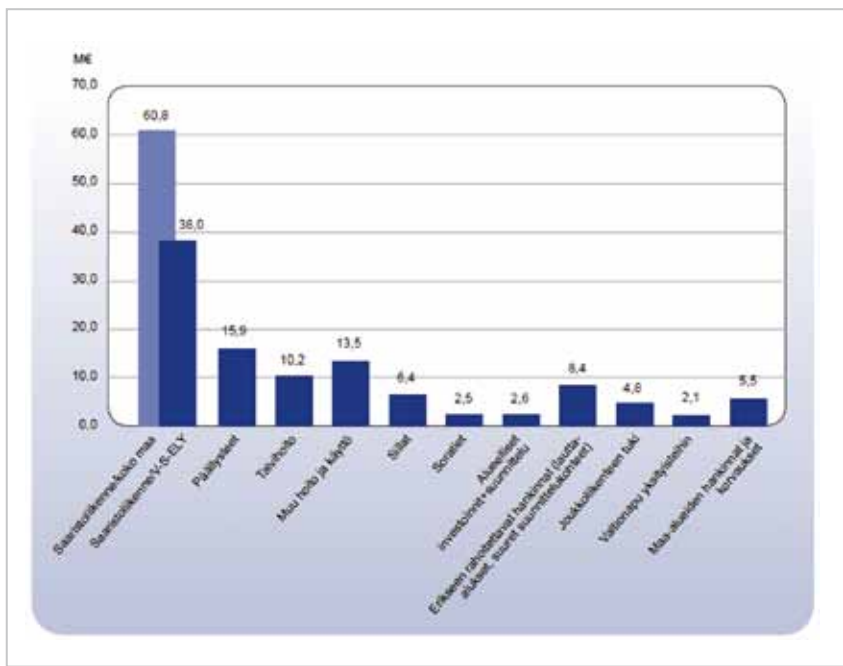
Saaristoliikenteellä on Varsinais-Suomen ELY-keskuksen määrärahojen käytössä merkittävä osuus, 2012 noin 60 M€. Maantielauttaliikenteen hankintaan siitä kohdistuu 45 M€. Omilta momenteiltaan rahoitettavan ja saaristolainsäädäntöön perustuvan yhteysalusliikenteen kustannukset ovat kuluvana vuonna 11 M€. Maantielauttaliikennettä hoidetaan 41 lautta paikalla ja yhteysalusliikennettä 12 yhteysalusreitillä. Lisäksi neljällä yhteysalusreitillä valtio ei vastaa liikenteen järjestämisestä,

vaan tukee sitä. Saaristoliikenne painottuu Turun saaristoon, Suomenlahdelle ja Saimaalle. Yhteysalusliikenne suuntautuu sellaisiin saariin, joissa ei ole maantietä, mutta on vakituista asutusta.

Maantielautta- ja yhteysalusliikenne kilpailutetaan jatkossa pääsääntöisesti kokonaispalveluna siten, että tilaaja määrittelee palvelutason ja palveluntuottajat vastaavat palvelun tuottamisen tehtävistä. Sopimukset tehdään pääosin keskipitkiksi (5 vuotta) tai poikkeustapauksissa pitkiksi (10 vuotta). Lautat ja alukset ovat kahta Liikenneviraston omistukseen parhaillaan rakennettavaa uutta maantielauttaa lukuun ottamatta palveluntuottajien omistamia. Hankintamalli on ollut jo käytössä maantielauttaliikenteessä ja yhteysalusliikenteessä muutos on käynnissä talousarviossa myönnettyjen sopimusvaltuuksien ansiosta.

Saaristoliikenteen palvelutaso on tarkoitus pitää suunnilleen nykytasossa. Maantielauttapaikoista ongelmia esiintyy tärkeimpinä pyhinä ja keskikesän viikonloppuina lähinnä Parainen–Nauvo välillä sekä Hailuodon lautta paikalla. Odotusajat saattavat olla useita tunteja. Ruuhka-aikojen mahdollinen lisäkapasiteetti edellyttäne jatkossa kulujen karsintaa muilla hiljaisemmilla lautta paikoilla, esim. yöliikennettä rajoittamalla ja aikataulun mukaista liikennettä lisäämällä. Em. lautta paikoilla on käytössä etuajo-oikeusjärjestelmä, joka lupien suuren määrän vuoksi haittaa osaltaan liikenteen sujuvuutta ja turvallisuuttakin. Järjestelmän uudelleenarviointi on parhaillaan käynnissä. Yhteysalusliikenteen jokin aika sitten poistuneet maksut noussevat jälleen keskusteluun.

Maantielauttaliikenteessä kilpailua ei ole saatu varsinaisesti käyntiin, vaan markkina on vahvasti valtion omistaman Suomen Lauttaliikenne Oy:n (Finneries) hallussa. Liikenneviraston kahden tulevan lautan operointipalveluihin tarjoajia kuitenkin löytyi: Skagenin ja Kietävälän sopimuksista vastaa Eurowork



Varsinais-Suomen ELY-keskuksen tienpidon ja liikenteen rahoitus.





Maantielauttapaikat.



**Saaristomeren saaristo**

- Hiittisten itäinen reitti
- Hiittisten läntinen reitti
- Houtskarın reitti
- Iniön reitti
- Korppoon reitti
- Nauvon poikittainen reitti
- Nauvon eteläinen reitti
- Nauvon pohjoinen reitti
- Nauvo-Seili-Hanka –reitti (kesäisin)
- Paraisten reitti
- Rymättylän reitti
- Saariston rengastie (kesäisin)
- Utön reitti
- Velkuan reitti

**Suomenlahden saaristo**

- Raaseporin reitti
- Porvoon reitti
- Sipoon reitti
- Kotka-Pyhtää -reitti

Yhteysalusliikennereitit.

Finland Oy.

Yhteysalusliikenteessä on kymmenkunta palveluntuottajaa, joista suurin on Finferriesin omistukseen juuri kaupalla siirtynyt valtion Arctia Saaristoliikennevarustamo Oy. Viimeaikaisissa yhteysalusliikenteen kilpailutuksissa tarjouksia on saatu tyydyttävä määrä. Hankintamenettelyjä kehitetään osana Liikenneviraston kehittämistyötä.

Liikennepoliittisessa selonteossakin todetulla tavalla lossivälien kannattavia silloittamiskohteita selvitetään jatkossa. Kiinteän yhteyden toteutus voisi perustua pitkän sopimusajan kokonaisvastuuseen ja jälkirahoitusmalliin. Karkeasti arvioiden on kymmenkunta potentiaalista kohdetta, joissa jälkirahoituksen palvelumaksun asettaminen nykyisen käyttökustannuksen tasoon edellyttäisi pitkää, n. 30 vuoden sopimusaikaa.

**Kehittämishankehaaveet Lounais-Suomessa**

Liikenneyhteyksillä on suuri merkitys menestyvälle yritystoiminnalle, elinkeinoelämän logistisille ketjuille ja aluekehitykselle. Lounais-Suomessa akuuteimmat kehittämistarpeet kohdistuvat valtatie 8 Turku–Pori -yhteysvälihanke toteuttamiseen kokonaisuutena sekä E18 Turun kehätien nelikaistaistamiseen välillä Kausela–Kivismäki.

Seuraavassa on esitelty lyhyesti tärkeimmät, suurelta osin seuraavalle vuosikymmenelle realistisesti ajoittuvat Lounais-Suomen tieverkon kehittämishankkeet. Tyypillisesti hankkeissa korostuu ny-

kyisen tien vaiheittain parantaminen.

**Valtatie 8 välillä Turku–Pori**

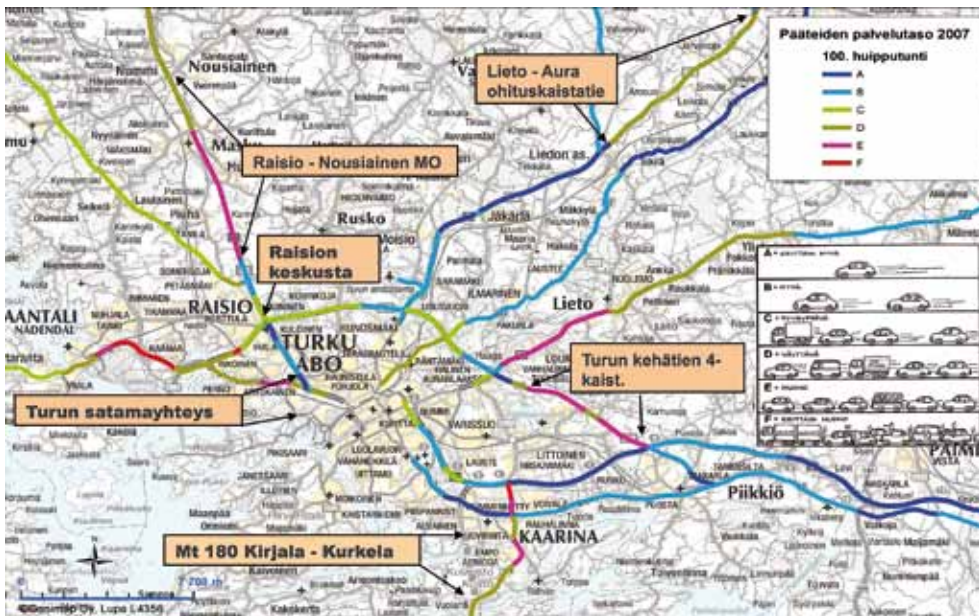
Turun ja Porin välinen valtatie 8 osa (135 km) on tärkein Lounais-Suomen tavaraliikenteen ja merkittävä työmatkaliikenteen väylä. Tarjolla ei ole suoraa rautatieyhteyttä ja tien varrella sijaitsee viisi vientisatamaa. Yhteysväli kuuluu ehdotettuun runkotieverkkoon.

Liikenneturvallisuuksustilanne on huono. Tieosuudella on tapahtunut vuosina 2007–2011 keskimäärin 34 henkilövahinkon johtanutta onnettomuutta vuodessa. Niissä on kuollut keskimäärin 3,4 ja loukkaantunut 46 henkilöä vuodessa. Liikenneturvallisuuksustilanteen parantamiseksi on tien nopeusrajoitusta laskettu keskimäärin 4,5 km:n välein ja useissa kohdin arvoon 60 km/h, mm. Olkiluodon liittymässä ruuhka-aikana muuttuvien rajoituksin. Yhteysväliillä on neljä vaarallista liikennevalo-ohjattua liittymää. Liikennemäärät ovat kaupunkiseuduilla suurimmillaan: Raisio–Nousiainen välillä 13.000–16.000 ja Nousiainen–Pori välillä 6.000–11.000 autoa/vrk. Päivittäistä ruuhkautumista esiintyy erityisesti Raision ja Maskun välisellä kaksikaistaisella tieosuudella, jolla on liikennettä n. 16.000 autoa/vrk.

Pohjavesisuojausissa on puutteita: erittäin suuret pilaantumiskorkeudet ovat Maskun tärkeillä pohjavedenottoalueilla, joilla ympäristölupa on raukeamassa helmikuussa 2014. Myös meluntorjunta on



Valtatie 8 Raisio-Nousiainen-osuudella.



Turun kaupunkiseudun kehittämishankkeet.

puutteellista. Sitä on toteutettu vain Raumalla keskustan ja Vermuntilan kohdilla.

Hankkeen sisältämät lähes kaksikymmentä erillistä toimenpidettä voidaan tiivistää seuraavasti:

- Osuudelle Raisio–Nousiainen moottoritie ja kolme eritasoliittymää sekä liikenteen hallintajärjestelmä
- Osuudelle Nousiainen–Pori viisi keskikaiteellista ohituskaistaparia
- Laitilan keskustan kohdalla kahden liittymän parantaminen eritasoliittymäksi ja taajaman liittymä-järjestelyjä
- Pohjavesisuojuuksia Masussa ja Eurajoella
- Eurajoen kohdalle lyhyt ohikulkutie ja yksi eritasoliittymä
- Porissa Isomäen risteyssilta ja kevyen liikenteen järjestelyjä

Hankkeen kustannusennuste on 210 M€. Kehyspäätöksen ja selonteon mukaan tällä hallituskaudella alkavaan hankkeeseen on käytettävissä 100 M€. Liikenneviraston työryhmä määrittää parhaillaan uudelleenarvioinnin kautta, mitkä toimenpiteet sisältyvät nyt rahoitettuun kokonaisuuteen. Varsinais-Suomen ja Satakunnan maakuntaliitot ja muut alueen keskeiset toimijat ovat osallistuneet hankkeen valmisteluun ja toimenpiteiden valintaan lähes

kymmenen vuoden ajan ja pitävät välttämättömänä sitä, että ensimmäisessä vaiheessa toteuttamatta jäävät toimenpiteet rahoitetaan seuraavalla hallituskaudella. Liikenteellisesti tärkein osuus Raisio–Nousiainen olisi ollut mahdollista toteuttaa myös elinkaarimallilla, mutta aikataulullisesti siihen ei enää liene mahdollisuuksia.

**E18 Turun kehätie välillä Kausela–Kirismäki**

Kauselan ja Kirismäen välinen tiejakso (9 km) on osa E18-yhteyttä Turun ja Naantalın satamiin sekä osa Turun kehätietä (kantatie 40), joka yhdistää Turkuun päätyvät valtatie 1, 8, 9 ja 10 toisiinsa. Tiejakso on Turun kaupunkiseudun kehittyvää logistiikan ja teollisuuden aluetta. Turun satamayhteyden (Suikkilantie) parantamisen toteuttua satamaliikenne ohjataan Helsinkiin johtavalle E18-moottoritiele Raision ja Turun kehätien kautta. Nykyinen Kirismäki–Kausela osuus on 2-kaistainen jakso nelikaististen osuuksien välissä ja sillä on liikennettä 11.500 autoa/vrk. Tasoliittymät tukkeutuvat aamu- ja iltaruuhkan aikana. Tiejaksolla on tapahtunut vuosien 2007–2011 välisenä aikana 13 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta, joissa on loukkaantunut 21 ja kuollut 2 henkilöä.

Kehätieosuudelle rakennetaan toinen ajorata ja kaksi eritasoliittymää sekä yhtenäinen rinnakkaistieyhteys ja kevyenliikenteen väylä. Tavoitteena on myös Raisiosta Kirismäen liittymään ulottuva liikenteenhallintajärjestelmä. Hankkeen kustannusennuste on 70 milj. €.

**Valtatie 9 välillä Turku–Tampere**

Valtatien 9 yhteysväli Turusta Tampereelle on osa poikittaista yhteyttä Turusta Niiralaa. Tie on merkittävä sisämaan vientiteollisuuden kuljetusväylä Turun alueen vientisatamiin. Turun lähellä se on vilkas työmatkaliikenteen reitti, jota käyttää päivittäin yli 19.000 autoa. Liikenteen määrä vähennee Tampereelle päin, mutta on vähäliikenteisimmässäkään kohdassa yli 4.600 autoa päivässä. Tien ensisijainen ongelma on vakavien liikenneonnettomuuksien suuri määrä. Tieosuudella tapahtuu vuosittain noin 25 henkilövahinkoon johtavaa onnettomuutta, joissa kuolee noin 4 ja loukkaantuu noin 33 ihmistä.

Yleisesti tie on varsin hyväntasoinen, mutta paikoitellen tiheässä olevat liittymät aiheuttavat nopeustason vaihtelua. Valtatien lähellä oleva maankäyttö on kasvussa. Turvalliset ohitusmahdollisuudet puuttuvat väleiltä

Aura–Mellilä ja Loimaa–Kylmäkoski. Tärkeitä pohjavesikohteita on suojaamatta ja liikennemelu aiheuttaa ongelmia taajamien kohdilla.

Hankkeessa muutetaan Lieto–Aura leväkaistatie keskikaiteelliseksi ohituskaistatieksi, tehdään Aura–Akaa välille viisi keskikaiteellista ohituskaistaparia ja Auran keskustan kohdalle eritasoliittymä, muutetaan nelikaistaliittymät porrastetuiksi sekä rakennetaan pohjavesisuojuuksia ja joukkoliikenteen pysäkkijärjestelyjä liityntäpysäköintiratkaisuihin. Kustannusennuste on 80 M€ ja vaiheittain toteutus on mahdollinen.

Turku–Tampere-yhteysväli on myös ensimmäinen pilottikohde, jossa testataan liikennevuolun suunnittelupeiraatteita. Tavoitteena on luoda uusi käyttäjä- ja ratkaisukeskeinen ajattelutapa ja toimintamalli liikenne- ja yhdyskuntasuunnitteluun. Samalla tavoitellaan parempaa liikeneratkaisujen tuottavuutta ja vaikuttavuutta.

**Valtatie 8 välillä Pori–Söörmarkku**

Valtatie 8 toimii Porin pohjoisena sisääntuloväylänä ja palvelee sekä paikallista työmatka- ja asiointiliikennettä että länsirannikon suuntaista pitkämatkaista henkilö- ja tavaraliikennettä. Söörmarkkuun ulottuvalla osuudella on vilkas liikenne, 13.600 autoa/vrk. Tasoliittymissä viivytykset ovat aamu- ja iltaruuhkan aikana pitkiä. Ongelmallisin kohta on valtateiden 8 ja 23 tasoliittymä Söörmarkussa, jonka toimivuutta on parannettu irrottamalla päätieltä oikealle kääntyvä liikennevirta ennen varsinaista liittymää. Lisäksi liittymässä on ruuhkajat huomioon otettava muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä. Tiejaksolla on tapahtunut vuosien 2007–2011 välisenä aikana 11 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta, joissa on loukkaantunut 14 ja kuollut 1 henkilö.

Porin pohjoisosan työpaikka-alueen rakentaminen on jo vuosikymmeniä odottanut valtatie siirtämistä kaa-



voissa osoitettuun paikkaan. Tarkistetuissa yleissuunnitelmissa valtatie rakennetaan eteläpäässä 4,5 km:n pituudelta uuteen paikkaan, 3 km:n loppuosa parannetaan nykyisellä paikallaan ja kumpaankin päähän toteutetaan eritasoliittymät. Kustannusennuste on 40 M€. Ensimmäisenä vaiheena voidaan toteuttaa Söörmarkun liittymän parantaminen.

### E 18-tien liikennejärjestelyt Raision keskustassa

Raision ydinkeskustan läpi kulkee E18-tie (Turun kehätie) sekä seudullinen pääkatu Raisiontie. Lisäksi keskustaa sivuaa valtatie 8 (E8), joka liittyy E18-tiehen eritasoliittymällä. Kuten aikaisemmin on todettu, Turun satamasta tuleva liikenne ohjataan jatkossa Turun kehätielle valtatie 8 Raision eritasoliittymän kautta. Liittymän läpäisee nykyisin eri suunnista noin 50.000 autoa vuorokaudessa ja sen turvallisuus ja välityskyky edellyttävät parantamista.

Liikennemäärät Raision keskustan läpi menevällä E18-tiellä ovat erittäin suuret (18.000–36.000 ajon/vrk) ja raskasta liikennettä on paljon (satama, öljynjalostamo). Keskustan valo-ohjatut liittymät toimivat ruuhka-aikana kapasiteettinsa äärirajoilla. Lisäksi lähekkäin olevat liittymät vaikeuttavat liikenteen toimivuutta. Liikenteen ihmisiin kohdistuvat haittavaikutukset ovat suuret mm. hiukkasten, melun ja estevaikutusten osalta. Nykyiset liikennejärjestelyt vaikeuttavat pahoin Raision keskustan maankäytön kehittämistä.

Hanke sisältää seuraavia toimenpiteitä:

- E18-tielle (kantatie 40) rakennetaan 3+3 -kaistainen alle 500 m pitkä tunneli. Tunneli alittaa Raisiontien nykyisen valo-ohjatun liittymän kohdalla helpottamalla myös mahdollista pikaraitiotien toteutusta Turun keskustasta.
- Kaupunkikeskustan katuverkkoa täydennetään uusilla katuyhteyksillä.

Rakennetaan puuttuva E18-tien rinnakkaiskatu valtatie 8 yli itään

- E18:n ja vt 8:n eritasoliittymään rakennetaan kaksikaistainen kolmikierroksinen kiertoeritasoliittymä

Kustannusennusteeltaan 80 M€ hanke voidaan toteuttaa vaiheittain, jolloin ensimmäinen vaihe sisältäisi kevyen liikenteen järjestelyt Raision eritasoliittymässä yhdessä risteys sillan korjaamistöiden ja Turun satamayhteyden aiheuttamien kaistajärjestelyjen kanssa. Toisessa vaiheessa olisi mahdollista toteuttaa tunneli ydinkeskustan kohdalle ja kolmannessa vaiheessa nykyisen eritasoliittymän uudelleenrakentaminen. Hyvän aikataulutavoitteen kolmannenkin vaiheen toteutukseen antaa Liikennepoliittisessa selonteossa mainittu vuosi 2030, johon mennessä varaudutaan kehittämään TEN-T-ydinverkon osat vaatimusten edellyttämään tasoon.

### Kantatien 52 rakentaminen Salon kohdalla

Salon kaupunki on joutunut elinkeinotoimintojen rajun heikkenemisen johdosta äkillisen rakennemuutoksen alueeksi. Uuden yritystoiminnan syntyminen edellyttää myös nykyistä toimivampaa liikenneverkkoa. Valtakunnallinen tieverkko katkeaa nykyisin kaupungin kohdalla ja liikenne kulkee ydinkeskustan läpi katuverkkoa pitkin. Kaupunki on kieltänyt raskaan liikenteen läpiajon keskustastaan, joten eteläpuolisen, laajan Meriniityn teollisuusalueen raskas liikenne ja mm. Hangon satamasta tuleva pitkämatkainen liikenne joutuu kiertämään pitkäkhön lenkin hakeutessaan pohjoiseen, erityisesti E18-tielle. Uusi keskustan itäpuolelta kiertävä tieyhteys on näkynyt maankäyttösuunnitelmissa jo pitkään ja sen varteen on rakentuvana Metsä-Jaanun teollisuusalueelle jo syntynyt hyviä kulkuyhteyksiä tarvitsevaa teollisuutta, mm. seudullinen jätehuolto- ja bioenergiailaitos. Hanke sisältää 7,5 km:n pituisen kantatien 52

osuuden rakentamisen ja sen kustannusennuste on 27 M€. Pitkään vireillä ollut hanketta on eri suunnitteluvaiheissa karsittu. Yleissuunnitelmapäätös on raukeamassa.

### Turun saaristotie (maantie 180) Kaarinassa

Liikenne Paraisten ja Turun seudun välillä käyttää Kaarinan keskustan kautta kulkevaa Saaristotietä (mt 180). Lisäksi sillä on paljon Kaarinan sisäistä liikennettä. Saaristotien liikennemäärä Kaarinan keskustan kohdalla on noin 14.000 ajon/vrk ja tien liittymät ruuhkautuvat säännöllisesti. Saaristotie on ainoa yhteys Turunmaan saaristoon, minkä vuoksi kesäaikana liikennemäärät kasvavat noin 15 %. Turvallisuustilanne Kaarinan keskustan maantieverkolla on huono. Kaarinan maankäytön kehittäminen odottaa ratkaisua Saaristotien uudesta linjauksesta.

Valmistuneen yleissuunnitelman mukaan rakennetaan uutta kaksikaistaista tietä noin 3 km Kaarinan keskustan itäpuolelta Kirjalansalmen sillalle ja nelikaistaistetaan E18-tielle johtava Kurlentalie puuttuvilta osin. Yhteys lyhentää merkittävästi Turkuun suuntautuvia päivittäisiä työssäkäyntimatkoja ja -aikoja. Merkittävin rakennuskohde on Kuusistonsalmen ylittävä Auvaisbergin silta. Lukuisia vaikutusalueen maanteitä muutetaan kaduiksi. Hankkeen kustannusennuste on 50 M€ ja hyöty-kustannussuhde 4,0.

### Parainen-Nauvo kiinteä yhteys

Saaristotien (mt 180) liikennemäärä lauttapaikan kohdalla on 1.900 autoa/vrk vilkastuen kesällä tasolle 3.000 autoa/vrk. Lauttaliikennettä hoidetaan päivisin kahdella maantielautalla. Vilkkaimman liikenteen aikana keskikesällä sekä alkukesän ja syksyn viikonloppuina on käytössä kolme lauttaa. Kapasiteetin ylityksessä odotusaika on noin 45 min...1,5 tuntia, pahimmillaan useita tunteja. Liikennöinnin

vuosikustannukset ovat noin 4,5 M€ (ilman pääomakustannuksia).

Paraisten ja Nauvon välisen yhteyden kehittämisestä on laadittu erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja ja suunnitelmia useissa eri yhteyksissä aina 1960-luvulta lähtien. 2000-luvun alussa silloinen Tiehallinto käynnisti YVA-menettelyn, jossa silta- ja tunnelivaihtoehtojen lisäksi oli mukana myös lauttaliikenteen kehittämisehdotehto. YVA:sta ja selvityksistä annetut lausunnot hajaantuivat. Saaristokuntien päätavoite oli silta, kun taas maakuntaliitto, elinkeinoelämä ja Saaristomeren merenkulkupiiri pitivät tunnelia ainoana todellisena vaihtoehtona lauttaliikenteelle. YVA-prosessin pohjalta Tiehallinto ilmoitti keskittyvänsä lauttaliikenteen kehittämiseen ja sen kustannustehokkuuden parantamiseen.

Parainen-Nauvo yhteyden kehittämisen periaatteet, hankkeen yleinen hyväksyttävyyden ja vaihtoehtojen valinta ratkaistaan maakuntakaavalla. Kaava on ympäristöministeriössä vahvistettavana ja se mahdollistaa sekä tunnelin että sillan toteuttamisen. Maakuntaliiton esitys on kuitenkin ollut se, että vuoteen 2030 saakka kehitetään ensisijaisesti lauttaliikennettä, ja kiinteää silta/tunneli-vaihtoehtoa ei keskenään priorisoida. Lauttaliikennettä koskeva hankintasopimus ulottuu nyt vuoden 2022 loppuun, joten kiinteä yhteys ei aktivoidu lähivuosina. Nykyinen lauttakapasiteettivaatimus on huippuliikenteessä 600 autoa/h ja sitä on mahdollista vielä nostaa neljännen lautan avulla jonkin verran. Jos liikennetarpeet kuitenkin tulevaisuudessa kasvavat merkittävästi, suunnitteluprosessi silta- ja tunnelivaihtoehtojen osalta käynnistyy uudelleen – ei kuitenkaan lähivuosina. Viimeisimmät ratkaisut kiinteän yhteyden toteutukseen ovat olleet 4,5 km:n jyrkähkö tunneli 95 M€ rakennuskustannuksin ja Airiston ylittävä 50 m vapaan korkeuden silta 145 M€ rakennuskustannuksin. ■

# Väylät & Liikenne – perinteikäs tapahtuma tulevaisuuden asialla

Tieyhdistys on järjestänyt alan asiantuntijapäiviä jo vuodesta 1932, jolloin ensimmäiset Tiepäivät järjestettiin Turussa.

Tiepäivät keskittyivät teiden ja siltojen rakentamiseen ja kunnossapitoon. Sotien jälkeen tuli pitkä tauko, kunnes 1985 järjestettiin Tie ja Liikenne -päivät. Mukaan oli nimensä mukaisesti tullut voimakkaasti myös liikennetekniikka ja liikennepolitiikka. Uudelle vuosituhannele siirtyäessä tapahtuman näkökulmaa laajennettiin muihin väylämuotoihin ja nimeksi vaikiintui Väylät & Liikenne. Tänä vuonna tapahtuma palaa juurilleen 80 vuoden jälkeen: Väylät & Liikenne järjestetään Turussa 29.–30.8.2012.

## Tapahtumassa koko ammattikunta koolla

Tapahtuman suosio on kasvanut vuosien mittaan, mikä kertoo väyläpidon eri osapuolet kokoavan tiedonvaihtofoorumin tarpeesta ja asiantuntijataapaamisten merkityksestä. Väylät & Liikenne on koennut yhteen valtion ja kuntien viranomaiset, tutkimuslaitokset, oppilaitokset, suunnittelijat, palveluntuottajat, rakennuttajat ja urakoitsijat. Myös opiskelijoiden – tulevaisuuden tekijöiden –

osallistuminen on ollut ilahduttavan runsasta.

## Epäviralliset tapaamiset tärkeitä

Tapahtumana yhdeksi tärkeäksi rooliksi on nähty asiantuntijoiden yhdessäolo ja verkostoituminen. Vaikka pääpaino onkin tiukan asiapiitoisessa seminaarissa ja sen luennoissa ja workshoppeissa, tarjoaa tapahtuma luontevan paikan myös tavata kollegoja epävirallisimmissa kuvioissa, kuten seminaaria edeltävässä golf-turnauksessa tai ensimmäisen seminaaripäivän jälkeen pidettävässä illanvietossa. Kahvi- ja lounastaukoja unohtamattakaan. Myös tapahtuman yhteydessä oleva näyttely ja näytteilleasettajilta antavat mahdollisuuden tavata ystäviä, yhteistyökumppaneita ja asiakkaita.

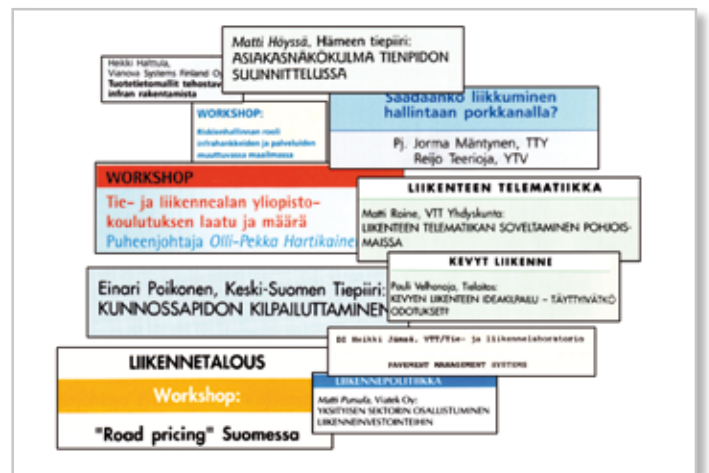
## Seminaarin aiheet kehityksen peilinä

Tapahtuman kestoaiheita ovat olleet liikennepolitiikka, joukkoliikenne, liikenneturvallisuus, ympäristö sekä kuljetusjärjestelmät ja logistiikka.

Myös rakentaminen, kunnossapito ja suunnittelu ovat olleet seminaariohjelmassa alusta alkaen. Alan kehityk-

sestä ja toimintaympäristön muutoksista kertovat uusien aiheiden tulo seminaariohjelmaan:

- Väyläpidon asiantuntijajärjestelmät ja elinkaaritarkastelut: 1985 →
- Tiesuunnitelman visualisointi: 1988 →
- Väylähankkeiden rahoitus: 1988 →
- Liikenteen hinnoittelu: 1992 →
- Kilpailuttaminen, hankinta: 1994 →
- ITS, telematiikka, älyliikenne: 1996 →
- Kevytliikenne: 1996 →
- Asiakastarpeet: 1998 →
- Osaaminen ja koulutus: 2000 →
- Liikkumisen ohjaus: 2006 →
- Tuotetietomallit: 2006 →
- Riskienhallinta: 2010 →





Seminaarin ohjelma perustuu alan vaikuttajien ja asiantuntijoiden lähettämiin esitelmähdotuksiin. Tämä varmistaa ohjelman ajankohtaisuuden ja kattavuuden. Seminaarin laajennuttua käsittämään kaikki väylämuodot, ovat erityisesti liikennepoliittikkaa ja liikennejärjestelmää eri näkökulmista tarkastelevat esitykset nousseet esille. Tämä ei kuitenkaan ole poistanut väylänpitoon, liikkumisen ja kuljettamiseen liittyviä esitelmiä. Väylät & Liikenne -seminari tarjoaa tie-, rata-, vesi- ja ilmaliiikenteen asiantuntijoille hyvän kokonaiskuvan alan tilasta, trendeistä ja ajankohtaisista asioista.

### Otteita 80 vuotisesta taipaleesta

**1932 – Turku:** Ensimmäiset Tiepäivät. Koolla 100 henkilö, ohjelmassa luennot pienten valtionavustuksista ja maanteiden kunnossapidosta sekä maastokäynti tie- ja siltatyömailla.

**1938 – Kuopio:** Avajaispuheessa oli esillä liikenneturvallisuus ja sen huomiointi. Seminaarissa kuultiin esitelmät sorateiden kunnossapitomenetelmistä ja kyläteiden rakentamisesta. Kuopion Teollisuuskoulun pihamaalla oli tiekonenäyttely, jossa oli esillä mm. tiekarhuja, lanoja, lumiauroja ja jyriä.

**1985 – Helsinki:** Ensimmäinen Tie ja Liikenne -tapahtuma järjestettiin Finlandia-talossa. Päivät avasi Liikenneministeri **Matti Luttinen**. Koolla oli 300 asiantuntijaa ja tapahtuma rakentui 5 teeman ympärille. Puhujina oli tänäkin vuonna esiintyviä konkareita: **Pentti Hautala** kertoi tievalituksen ajankohtaisista ongelmista, **Risto Kulmala** sään vaikutuksesta riskinottoon, **Leif Beilinson** kaupunginosien lii-



Suuretkin salit täyttyivät Tamperetalossa vuoden 2008 Väylät & Liikenne -tapahtumassa.

kenneturvallisuusanalyysistä, **Matti Pursula** ramppiliikenteen säännöstelystä ja **Pertti Virtala** toimenpiteiden edullisuuden arvioinnista.

**1992 – Hämeenlinna:** Tilaisuuden avaajana toimi liikenneministeri **Ilkka Kanerva**. Teemoja oli jo 12 ja niiden lisäksi oli kaksi workshopia: **Antti Talvitien** vetämä Road pricing Suomessa ja **Kari Moijasen** Sementin käyttö tienrakentamisessa. Avausesitykset käsitelivät nykyäänkin ajan-

kohtaisia aiheita: Nopean rautatieliikenteen vaikutukset (**Erkki Tattari**), Ruuhkan talous (**Sulevi Lyly**) ja Liikenteen ympäristövaikutukset (**Petteri Saario**). Sähköauton tuloa jo ennakoitiin: **Aki Lumiaho** kertoi esityksessään sähköauton kehitystilanteesta ja käytöstä liikennejärjestelmän osana.

**2000 – Hämeenlinna:** Muut väylämuodot olivat ensimmäistä kertaa mukana. Ajan hengen mukaisesti tarjottiin osallistujille sparrausta: vuo-

ristokiipeilijä **Veikka Gustafsson** kävi kertomassa elämänsä haasteista ja haasteista. Itse seminaari avattiin paneelikeskustelulla, jossa pääpuolueiden edustajia (mm. koomuksen **Jyri Häkämies** ja SDP:n **Jussi Ranta**) hiillosti ansiokkaasti **Pekka Ryttilä**. Osallistujia oli jo 650. Liikkuvuuden tulevaisuuden haasteet oli teemana jo silloin ja **Jarmo Joutsensaari** kertoi Suomen tavarakuljetusjärjestelmän kehitysnäkymistä 2000–2030. Esillä olivat myös



Aulasessiot ovat olennainen osa tapahtumaa. 2010 puitteet tarjosi Jyväskylän Paviljonki.

Itä-Suomen sisävesihankkeet (**Olli Holm**), rautatiesiltojen kunto ja kunnossapidon hallinta (**Janne Vuorenjuuri**) sekä lentoliikenne 2000-luvun liikennemuotona (**Jorma Mäntynen**).

**2006 – Tampere:** Avajaisesityksessä **Mika Mannermaa** kertoi ubiikkiyhteiskunnan heikoista signaaleista. Älyliikenne oli jo vakiinnuttanut asemansa ja alan työvoiman saatavuudesta oltiin huolissaan. 5D- ja tuotetietomalleista kerrottiin jo silloin. Myös väyläpalvelujen tuottaminen, ilmastomuutoksen vaikutukset sekä hankintamallit olivat esillä. Seminaarissa oli 19 sessiota, 109 esitystä sekä 2 workshopia. Osallistujamäärä nousi nyt yli 900 hengen. Tampereella oli myös posterinäyttely.

### Entä vuonna 2012?

Kantavana teemana on etunoja tulevaisuuteen. Miten nykytilanteesta päästään eteenpäin? Väylänpidon rahoitus on nyt huolestuttavan alhaalla, mutta liikennejärjestelmän toimivuus ja riittävä palvelutaso tulee kuitenkin varmistaa. Rahoitukseen kaivataan perusteluja, vaikutusten arviointiin ja hankkeiden priorisointiin tarvitaan työkaluja ja väylänpidon tuottavuuden parantamisen on löydettävä keinoja. Minkälaisia näkökulmia ja linjauksia Liikennepoliittinen selonteko sitten tuo? Kaiken kaikkiaan tarvitaan näkemyksiä ja visioita liikennepolitiikkaan ja liikennejärjestelmän kehittämiseen perusväylänpitoaakaan unohtamatta. Väylät & Liikenne tarjoaa tähän oivan foorumin. Tämänvuotisesta tapahtumasta on kerrottu tarkemmin toisaalla tässä lehdessä. ■

# Ensimmäiset Tiepäivät Turussa 80 vuotta sitten

**Vuonna 1932 kieltolaki kumottiin, Mäntsälän kapina kukistettiin, Suomi allekirjoitti hyökkäämättömyyssopimuksen Neuvostoliiton kanssa ja ensimmäiset Eläintarhan ajot järjestettiin Helsingissä. Myös tiederintamalla oltiin ahkeria: neutroni löydettiin ja suppea suhteellisuusteoria todistettiin. Unohtaa ei kuitenkaan sovi ensimmäisiä Tiepäiviä.**

**S**uomen Tieyhdistys järjesti TVH:n ja Turun tiepiirin suosiollisella myötävaihtuoksella ensimmäiset Tiepäivät Turussa 15.10.1932. Tiepäivät kokosi sata tiealan vaikuttajaa ja asiantuntijaa, mikä tarkoitti merkittävää osaa sen ajan tiealalla työskentelevistä. "Pääkaupungista saapuneiden johtokunnan jäsenien" lisäksi paikalla oli valtion ja kaupunkien tieviranomaisia ja teknisiä asiantuntijoita. Osanottajajoukko oli kovin miesvoittoinen, luentosalissa otetussa kuvassa näkyy vain miehiä tummissa puvuissa. Vuoden 2010 Väylät & Liikenne -päivillä naisten osuus oli noussut jo 21 prosenttiin.

### Professori Lönnroth: jokaisen ponnistettava tieolojen parantamiseksi

Tiepäivien avauspuheen piti tieyhdistyksen puheenjohtajana toiminut **Arvo Lönnroth**. Tuolloin hän toimi Teknillisen korkeakoulun tie-, rautatie- ja maarakennusopin professorina. TVH:n pääjohtajaksi hänet nimitettiin neljä vuotta myöhemmin.

Uuden tielain tultua voimaan suurin osa

tiestöä oli siirtynyt valtion haltuun ja ylläpidettäväksi. Lönnroth kuitenkin muistutti, että tieolojen ja tietekniikan kehittäminen ei kuitenkaan ole pelkästään valtion asia vaan vaatii jokaisen yksilön ponnistelua. "Meidän kaikkien etuna on kehittää tieoloja niin, että tiekustannukset pysyvät mahdollisimman alhaisina", korosti Lönnroth. Tieyhdistyksellä oli tässä tietekniikan tuntemuksen levittäjänä merkittävä rooli ja Lönnroth muistutti, että siitä hyötyivät paitsi rakentajat ja kunnossapitäjät niin myös koko yhteiskunta.

### Seminaarissa pienten valtionavustuksista ja maanteiden kunnossapidosta

Tiepäivien seminaari käsitti kaksi luentoa. **DI Kalle Tolonen** käsitteli esityksessään kylä- ja kunnantiehankkeiden vireillepanoa ja hoitamista. Tolonen antoi myös ohjeita näiden teiden rakentamisen ja kunnossapidon valtionavustusten hakemiseen.

Toisessa esityksessä tiemestari **Jarl Löfgren** kertoi kokemuksistaan valtion hoitoon otettujen maanteiden kunnossapidosta. Löfgren oli toiminut 7 vuotta tiemestarina Uudenmaan läänissä ja tienhoito oli tänä aikana "kehittynyt sille asteelle, ettei tienhoitoa voida antaa maanviljelijäin tehtäväksi". Löfgren korosti perustellusti tiemestarien ammattikunnan merkitystä "yhteisesti kerättyjen tiemiljoonien vaalijana".

### Käyntejä tie- ja siltatyömailla

Tiepäivien iltapäivä käsitti työmaakäyntejä kahdella bussilla ja kymmenellä henkilöautolla. Kohteena olivat varatyönä tehtävä Turku–Rauma-maantien perusparannustyömaa, Presidentinsillaksi kutsutun Naanta-



*Seminaarin kuulijakuntaa luentosalissa. Pukeutuminen oli kiitettävän asiallista.*





Tiepäivien osanottajat Turku–Rauma maantien työmaalla. Tien eristyskerros tehtiin havuista ja sorasta.

linsalmen sillan sekä Turku–Helsinki-valtatien rakennustyömaa. Teiden ja siltojen tekeminen vaati siihen aikaan paljon työvoimaa. Turku–Helsinki-tien työmaalla työskenteli työmaakäynnin aikaan 165 jalka- ja 23 hevosiasta sekä 12 autoa. Valmistu tietä syntyi 40 metriä päivässä. Eduskunta oli ottanut tämänkin hankkeen varatyöohjelmaan ja työvoimaa tultiin lisäämään talven aikana 600 mieheen.

Tiepäiviä pidettiin onnistuneena ja Helsingin kaupungininsinööri **E. Molander** kiitti Tieyhdistystä päivien järjestämisestä ja kaikesta hyödyllisestä nähtäväsistä. Molander oli ilahtunut siitä, että ”tienrakennustaito on Suomessa kohonnut niin korkealle tasolle, että voidaan puhua sanan täydessä merkityksessä tieteknikasta”.

### Väylät & Liikenne -tapahtuma jatkaa perinteitä

Tiepäiville oli tuolloin -30 luvun alussa selkeä tarve: maantiet olivat siirtyneet valtion vastuulle ja tarvittiin tietoa ja kokemusten vaihtoa niin asiantuntijoiden, viranomaisten kuin käytännön tiemiestenkin kesken. Ala oli vielä uusi, osaajia oli vähän ja haasteet tieverkon kunnostamiseen ja rakentamiseen autoliikenteelle olivat kovat. Myös tiepidon organisointi ja eri toimijoiden roolit hakivat vielä muotoaan.

Tarve tiedonvaihtoon ja asiantuntijoiden tapaamiseen ei noista ajoista ole suinkaan vähentynyt. Tietoa löytyy kyllä internetin kautta ja asiantuntijoiden kanssa voi keskustella vaikka LinkedInissä, mutta keskinäisten tapaamisten ja henkilökohtaisen vaikuttamisen merkitys on noussut sitäkin tärkeämmäksi. Ja missä muualla saa kerralla kokonaiskuvan alan nykytilasta ja kehityksen painopisteistä kuin koko alan koavassa seminaarissa. Väylät & Liikenne -tapahtuma jatkaa ylpeänä Tiepäivien perinteitä asiantuntijoiden kohtaamispaikkana sekä parhaiden kokemusten ja uuden tiedon välittäjänä. Ajan hengen mukaisesti tapahtuma tuo yhteen eri liikennemuodot ja katsoo väylänpitoa niin teknisesti kuin liikennejärjestelmänäkö-kulmastakin.

A TRIMBLE COMPANY



**TEKLA**  
potential<sup>3</sup>

Uskalla nähdä  
ja saavuttaa  
enemmän



## Tekla Solution infrarakentamiseen

*Luotettavat ja korkealuokkaiset  
ohjelmistoratkaisut*

- > Nopeampi ja tarkempi suunnittelu- ja rakentamisprosessi
- > Lisää joustavuutta ja vähemmän virheitä
- > Optimoidut investointipäätökset
- > Huipputason asiakaspalvelu

> [www.tekla.com/infrarakentaminen](http://www.tekla.com/infrarakentaminen)

# VÄYLÄT & Liikenne 2012

Turku 29.–30.8.2012  
Messu- ja Kongressikeskus

## Tervetuloa Väylät & Liikenne 2012 -tapahtumaan Turkuun

Väylät & Liikenne -päivien isäntäkaupunki 29.–30.8.2012 on Turku. Kuten toisaalla lehdessä on kerrottu, pidettiin ensimmäiset Tiepäivät 80 vuotta sitten juuri Turussa. Tapahtuma on sen jälkeen laajentunut kattamaan kaikki väylämuodot. Luentojen määrä on kasvanut muutamasta esityksestä yli sataan luento. Tämän lisäksi Turussa on yhdeksän mielenkiintoista vuorovaikutteista workshopia. Väylät & Liikenne 2012 tarjoaakin mahtavan läpileikkauksen koko väyläsektorista ja sen näkymistä niin liikennepoliittisesti kuin väyläpidollisesti sekä tuo esille alan osaajat ja vaikuttajat.

### **Avaussessiossa filmejä vuosien varrelta – mitä historia opettaa huomisen väylänpitoon**

Tapahtuman avauksessa Turun kaupunginjohtaja **Alexi Randell** kertoo toimivista liikennekäytävistä ja kansliapäällikkö **Harri Pursiainen** LVM:stä johdattaa päivien teemaan 'Etunoja tulevaisuuteen'. Avaussessiossa esitetään myös juhlavuosien (rautatiet 150 v., moottoritiet 50 v.) kunniaksi filmejä vuosien varrelta. **Jorma Mäntynen** Tampereen teknillisestä yliopistosta pohdiskelee mitä historia opettaa huomisen väylänpitoon. Onko meillä enää rohkeutta ja valmiuksia tehdä vastaavia päätöksiä ja panostuksia maamme liikenne- ja kuljetusverkon rakentamiseen ja ylläpitoon?

## Seitsemäntoista sessiota – yli sata esitystä

Seminaarissa väylänpidon, liikkumisen ja kuljetuksen koko kenttä katetaan 17 eri sessioon jaetuilla 104 luennolla. Sessiot ovat:

### **Keskiviikko 29.8.:**

- Liikennejärjestelmä (mm. Pentti Murole: Suomalaisen ja kansainvälisen väylä- ja liikennesuunnittelun käännekohtia)
- Uuden ajan liikennepoliittikka (mm. Minna Kivimäki: Liikennepoliittinen selonteko – kilpailukykyä ja hyvinvointia vastuullisella liikenteellä)
- Älykäs liikenne (mm. Kimmo Ylisiurunen: Suomen älyliikenne navigoi kohti näytön paikkaa vuonna 2014)
- Tietomallit väylähankkeissa (mm. Seppo Parantala: Kokemuksia tietomallin käyttämisestä infra-hankkeissa)
- Liikenneturvallisuus (mm. Kari Wihlman: Turvallisuuskulttuuri, opit eri liikennemuodoilta)
- Joukkoliikenne (mm. Tuuli Rantala: Koko Sveitsi yhdellä lipulla)
- Väylänpidon turvallisuus (mm. Outi Luukkonen: Turvallisuusvaatimukset eri liikennemuotoja yhdistävissä väylähankkeissa)

### **Torstai 30.8.:**

- Liikennejärjestelmän tulevaisuuskuva (mm. Heidi Auvinen: Visio: Turvallinen liikennejärjestelmä 2100)
- Liikkumisen uudet palvelut (mm. Juuso Kummala: Liikennepalvelut monipalvelumallilla – kansallinen kehitysohjelma)
- Väylien ja liikenteen vaikutukset (mm. Jukka Ristikartano: Vaikuttavuuden arviointi väylähankkeissa – kokemuksia uusista menettelyistä)
- Väyläverkot ja -käytävät (mm. Ari Kalliokoski: Voidaanko tiet, radat ja vesiväylät luokitella yhtenäisesti?)
- Viisas liikkuminen (mm. Nina Halme: Liikkumisen ohjaus huippu-urheilussa)
- Ympäristö ja päästöt (mm. Saara Jääskeläinen: Liikenteen kasvihuonepäästöt vuonna 2020 ja sen jälkeen)
- Elinkeinoelämän kuljetukset (mm. Markku Pyy: Kai-vostoiminnan liikenteelliset tarpeet pohjoisessa)
- Väylänpidon markkinat ja tuottavuus (mm. Harri Yli-Villamo: Arvoa rahalle ajattelu lisää käyttäjälähtöisyyttä ja tuottavuutta – case allianssimalli)
- Väylät ja rakenteet (mm. Pertti Virtala: Mitä kertoo maanteiden pulssimittari?)
- Kävely ja pyöräily (mm. Reijo Vaarala: Kävelyn ja pyöräilyn uusi rooli maankäytön suunnittelussa ja kehittämissä)





## Workshopeissa asiantuntijat kohtaavat

Workshopit ovat sessioita tiiviimpiä vuorovaikutteisia tilaisuuksia, joissa on lyhyitä alustuksia ja pääpaino on aiheeseen liittyvässä keskustelussa. Tänä vuonna tarjolla on yhdeksän mielenkiintoista tilaisuutta:

- Vauhtia liikennepolitiikan uudistamiseen. Pj. Eeva Linkama & Juha Kostiaainen. *Käsittelään ajankoh-  
taisia uuden liikennepolitiikan teemoja, kokeiluja ja  
kehittämishaasteita. Workshopissa kannustetaan  
uusiin ideoihin ja rakentaviin kehittämisehdotuk-  
siin.*
- Liikkumisen ohjaus osaksi liikennejärjestelmätyötä  
ja palvelujen kehittämistä. Pj. Okariina Rauta. *Liik-  
kumisen ohjauksen integrointi nykyiseen liikene-  
järjestelmätyöhön ja erilaisten palvelujen ke-  
hittämiseen. Speed-working seminaarilaisten ja  
palvelutarjoajien kesken.*
- Liikenne- ja asiakastutkimukset – tutkimustieto  
hyötykäyttöön. Pj. Marko Vihervuosi & Tytti Viini-  
kainen. *Workshopissa yhdistetään samaan keskus-  
teluun liikenne- ja asiakastutkimusten tutkimustra-  
ditioita ja mm. kerrotaan tutkimusmenetelmien  
uusista tuulista.*
- Itämeri; Suomen ulkomaankaupan valtaväylä vai  
vallihauta. Pj. Hans Langh. *Alustuksia ja keskuste-  
lua Itämeren meriliikenteen haasteista, Suomen  
merenkulun strategiasta ja Suomen logistisesta  
kilpailukyvyistä.*
- NASTA-tutkimusohjelma. Pj. Kari Alppivuori. *Tutki-  
musohjelman tulosten pohjalta keskustellaan, mi-  
tä vaikutuksia talvirengasvalinnoilla on kaupunki-  
ilman laatuun, liikenneturvallisuuteen ja katujen  
ylläpitoon.*
- Koulutus ja osaaminen sekä tutkimustoiminta. Pj.  
Terhi Pellinen. *Näkemyksiä koulutustarpeen mää-  
räästä ja työnjaosta yliopisto- ja ammatillisen koulu-  
tuksen välillä sekä tutkimuksen rahoituksen ja ver-  
kottumisen organisoimisesta.*
- Maankäytön ja liikenteen suunnittelun vuoro-  
vaikutuksen kehittäminen. Pj. Anni Rimpiläinen.  
*Käydään läpi maankäytön ja liikennejärjestelmä-  
suunnittelun vuorovaikutuksen tilannetta ja keskei-  
simpiä toimia. Kerrotaan mm. MALPE-sopimuk-  
sista ja kaupunkiseutujen raideliikennehaaveista.*
- Energiaa säästävä tie- ja katuvalaistus. Pj. Pentti  
Hautala. *Alustuksia älykkäistä ohjausjärjestelmis-  
tä ja energiaa säästävästä valaistuksesta. Kuullaan  
myös kokemuksia Göteborgin kaupungin katuva-  
laistuksesta ja heidän valaistuspäällikön terveiset  
suomalaisille.*
- Erikoiskuljetukset suunnittelussa. Pj. Alekski Haapa-  
vaara. *Workshopilla halutaan edistää erikoiskulje-  
tusten huomioimista suunnittelussa. Kerrotaan  
mm. erikoiskuljetusten tarpeista käytännössä  
kuljetusliikkeen näkökulmasta sekä esimerkkejä  
hyvistä ja huonoista ratkaisuista.*

## Oheisohjelmassa rentoa yhdessäoloa

Elokuussa Turku on kauneimmillaan,  
joten hyödynnetään upeat puitteet  
ja nautitaan hyvästä seurasta ja  
monipuolisesta oheisohjelmasta:

- Perinteinen Väylät Open Golf, ti 28.8.
- Veneretki Aurajoella siltojen historiaan ja  
tekniikkaan tutustuen, ti 28.8.
- Kaupungin vastaanotto Suomen Joutsenelle,  
ti 28.8.
- Illanvietto Turun VPK:n talolla, ke 29.8.

### TransInfranäyttely seminaarin yhteydessä

Seminaarin yhteydessä järjestetään  
näyttely, jossa on esillä palveluita, tuotteita  
ja materiaaleja tie-, katu-, raide-, vesi- ja  
ilmailiikenteen aloilta. Näyttelyssä ovat  
mukana seuraavat yritykset (tilanne 1.8.2012):

Blom Kartta Oy  
Corenet Oy  
Elpac Oy  
FCG Finnish Consulting Group Oy  
Fläkt Woods Oy  
Geotrim Oy  
Hard-Eco Asphalt Fluid GmbH  
Kaitos Oy  
Lektar Oy  
Mattersoft Oy  
Meritaito Oy  
Miranet Oy  
Normiopaste Oy  
Proxion Oy  
Pöyry Finland Oy  
Ramboll Finland Oy  
Rudus Betonituote Oy  
Rumtec Oy  
Ruukki Construction Oy  
Scannotec Oy  
Suomen 3M Oy  
Suomiviesti Oy  
Tekla Oyj  
Terrasolid Oy  
Trafino Oy  
Trafix Oy  
Turun yliopisto / C.A.S.H.-hanke  
Uusioaines Oy  
Valopaa Oy  
Valpastin Oy  
Vianova Systems Finland Oy  
VRTrack Oy  
West Coast Road Masters Oy  
WSP Finland Oy

VIELÄ EHDIT ILMOITTAUTUA:  
[www.tieyhdistys.fi](http://www.tieyhdistys.fi)  
Tervetuloa!

# Soratiet – Suomen hiussuonet

**Sorateitä on Suomen maantieverkosta kolmannes – 27.000 km. Pitkä yksityistieverkko on lähes kokonaan sorapintaista. Sorateiden hoidon avulla huolehditaan teiden pintakunnosta eli tasaisuudesta, kiinteystä ja riittävästä pölynsidonnasta. Tähän käytetään maantieverkon osalta vuosittain rahaa 28 miljoonaa euroa.**

Sorateiden ylläpidolla eli korjauksilla varmistetaan tiestön ympärivuotinen kulkukelpoisuus, jota kuvataan painorajoitusalttiudella. Painorajoitusalttiuteen vaikuttavat runkotelirikko, pintaketirikko sekä tien kantavuuden heikkenemistä aiheuttavat muut kantavuuspuutteet kuten esimerkiksi korkea ympäristön vedenpinta.

Sorateiden korjauksia tehdään maantieverkolla vuosittain rahoituksen (tyypillisesti 10–15 M€/v) mahdollistama

määrä. Tällä saadaan korjattua noin 150–200 km ongelmallisia soratiekohtia. Vuosina 2008–2011 on puuhoitorahoitukseen turvin korjauksia tehty selkeästi tätä enemmän, yhteensä 80 miljoonalla eurolla. Puuhoitorahoitukseen turvin on sorateiden kuntoa pystytty selkeästi kohentamaan ja samalla vähentämään akuuttia korjaustarvetta. Lähivuosina on maantieverkon soratiekorjauksiin käytettävissä vuosittain vain 5–10 M€/v.

## **Kelirikko ja painorajoitukset**

Runkotelirikko syntyy, kun routiva tien runko jäätyessään imee kapilaarisesti kosteutta muodostaen rungon sisälle jäälinsejä. Ne keväällä sulaessaan pehmentävät tierungon ja sen kantavuus heikkenee niin, ettei tie kannata raskasta ajoneuvoa. Runkotelirikon esiintyminen inventoidaan vuosittain kattavasti valtion soratieverkol-

ta. Toteutuneiden painorajoitusten lisäksi tämä on ainoa mitattu tieto sorateiden kunnon ongelmista. Inventoitujen runkotelirikkokohtien määrä vaihtelee vuosittain huomattavasti ollen tyypillisesti luokkaa 200–1.000 km.

Pintaketirikko taas syntyy, kun soratien hienoainespitoinen pintakerros nopeasti sulaa, eikä kosteus pääse siitä haihtumaan eikä imeytymään pohjakerrokseen niiden ollessa vielä jäässä. Pintaketirik-

*Maanteistä kolmannes ja yksityistieverkosta suurin osa on sorapintaisia.*



koa voi esiintyä myös lauhoina syksyinä ja talvina, jolloin kosteus ei juurikaan haihdu. Painorajoitus on tarpeen, jotta tien pintakerros ei raskaiden ajoneuvojen myötä mene niin huonoon kuntoon, että kulku henkilöautolla kokonaan estyy.

Kun soratien kantavuus olennaisesti huononee, raskas liikenne voi kokonaan rikkoa ja pehmentää tien. Tällöin myös henkilöautoliikenteelle ja kevyelle liikenteelle voi tulla suuria ongelmia. Tämän vuoksi tielle asetetaan painorajoitus. Pääosin painorajoitukset ovat 12 t. Painorajoituskohdilla voi kuitenkin liikkua poikkeusluvalla ja sen ulkopuolelle on jätetty elintärkeät kuljetukset, kuten linja-autovuorot, maidon ja rehujen kuljetukset, hälytysajoneuvot yms. Painorajoitettujen maantieverkon tiekilometrien määrä on nykyisen painorajoituskäytännön aikana vaihdellut välillä 800–2.300 km. Painorajoitus asetetaan aina tietyille liittymävälille. Yksityisille asetetaan myös painorajoituksia, mutta ne eivät ole mukana tässä tilastossa.

Tiehallinnon vuosille 2002–2005 ajoittuneessa Vähäliikenteisten teiden taloudellinen ylläpito -tutkimusohjelmassa kehitettiin kelirikon vaikeuden ennustamiselle malli ja menettely. Vuodesta 2005 lähtien on vuosittain laadittu kelirikon vaikeusennuste pohjaksi erityisesti kelirikosta ja painorajoituksista tiedottamiselle. Ennuste arvioi runkokelirikko-ongelmien määrää sen perusteella, miten ja millaisissa oloissa tierakenne jäätyi. Vähintään yhtä paljon toteutuvaan kelirikko-tilanteeseen vaikuttaa sulamiskauden olosuhteet. Tiehallinnon Väyläomaisuuden hallinnan tutkimusohjelmassa kehitettiin painorajoitussuunnittelun kriteereitä (Tiehallinnon selvityksiä 5/2007) ja selvityksen pohjalta kehitettiin selainpohjainen palvelu kevään lämpöastesumman seuraamiseen ja ennakointiin. Palvelu auttaa soratien sulamisen seurannassa ja tukee sen pohjalta



*Kelirikon vaikeutta on ennustettu vuodesta 2005 lähtien.*

tehtäviä päätöksiä painorajoitusten asettamisesta ja poistamisesta.

Tärkeä keino kelirikon ja painorajoitusten haittojen minimoimiseksi on tiivis yhteistyö asiakkaitten, varsinkin metsäsektorin toimijoiden kanssa. Metsäklusterin valtakunnallinen yhteistyöryhmä kokoontuu säännöllisesti jakamaan tietoa ja viemään yhteistyössä eteenpäin toimenpiteitä kuljetusolosuhteiden parantamiseksi. Myös alueellisesti ja paikallisesti tehdään tiivistä yhteistyötä ja sovitaan kuljetustarpeita siten, että painorajoituksia tarvitaan mahdollisimman vähän. Myös CTI-tekniikka eli raskaiden ajoneuvojen rengaspaineiden säätömahdollisuus on tervetullut uusi mahdollisuus vähentää tien vaurioitumista kuitenkin kuljetukset mahdollistaen.

#### **Sorateiden toimintalinjat ohjaavat valtion sorateiden kunnossapitoa**

Sorateiden hoidon ja ylläpidon avulla tarjottava palvelutaso sekä ohjauksen periaatteet ja prioriteetit on kuvattu sorateiden hoidon ja ylläpi-

don toimintalinjoissa (Tiehallinto 2008).

Soratiet luokitellaan toiminnan suunnittelua, toimenpiteiden priorisointia ja palvelutasovaatimuksia varten kolmeen luokkaan liikennemäärän, tien verkollinen aseman, maankäytön ja asiakastarpeiden perusteella: vilkkaat soratiet, perussoratiet sekä vähäliikenteiset soratiet. Luokat määritellään liittymävälittain, jolloin hoidon ja ylläpidon suunnittelu tapahtuu verkollisesti, kulkukelpoisuus varmistuen. Asiakastarpeet otetaan huomioon paitsi soratieluokkaa, myös esimerkiksi tehostetun polynsidonnan täsmähoitokohteita määrittäessä.

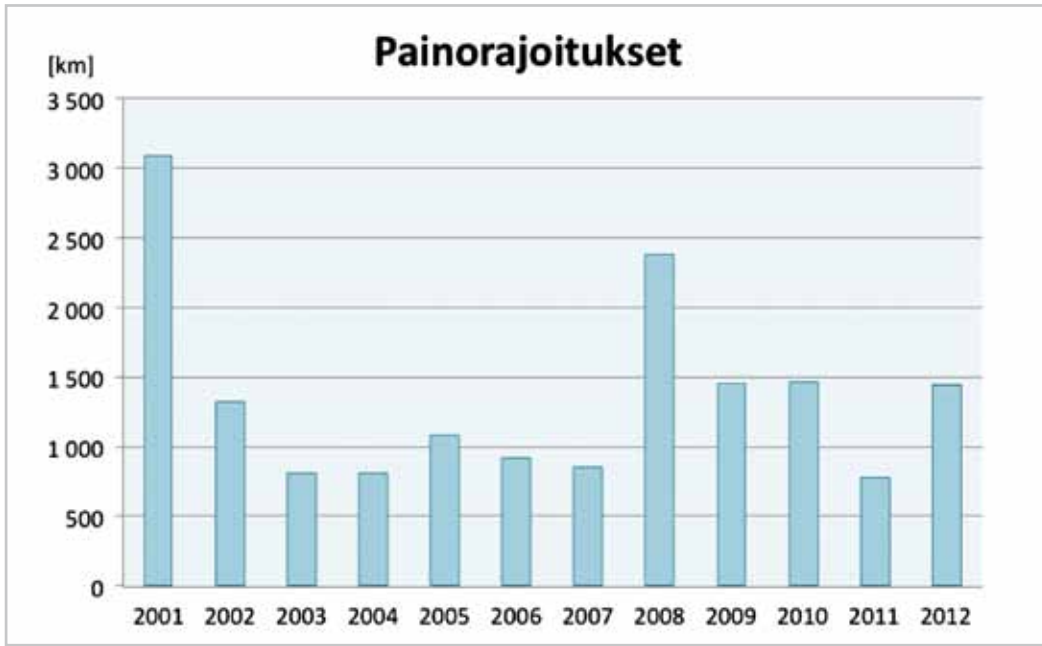
Toimintalinjojen myötä kytkettiin kelirikon hallinta tiiviimmin painorajoituspolitiikkaan. Näin myös laajennettiin aiemmin vain runkokelirikkoon pohjautunutta tunnusluku- ja ohjausmaailmaa kattamaan myös muut painorajoituksia sorateille aiheuttavat tekijät. Päämäärä sorateiden kunnossapidossa on saada mahdollisimman suuri osa soratieverkosta kantavuudeltaan ja rakenteeltaan riittävän hyvään kuntoon, jot-

ta tarvetta painorajoitusten asettamiselle ei olisi. Painorajoitukset ja tarve ennalta varautua mahdollisiin painorajoituksiin hankaloittavat varsinkin puukuljetuksia, samoin maatalouden ja rakennustarvikkeiden kuljetuksia.

#### **Runkokelirikko-korjauksilla eroon kelirikko-ongelmista**

Vuonna 2011 tehdyssä tutkimuksessa Sorateiden runkokelirikko- ja korjausten vaikutavuus (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 40/2011) selvitettiin, onko tehdyillä korjauksilla voitu poistaa kelirikkoa ja miten pitkäksi ajaksi. Lisäksi haluttiin selvittää, paljonko korjaustoiminta on poistanut tai vähentänyt painorajoitustarvetta. Tavoitteena oli myös löytää tuloksellisin korjaustapa kelirikon ja painorajoitusten poistamiseksi tai vähentämiseksi. Tutkimuksessa käytiin seikkaperäisesti läpi yhdeksän esimerkkien tilanne ja korjaushistoria.

Suurin osa esimerkkiteiden kelirikko- ja korjauksista oli toteutettu ns. "bulkkikorjauksena" (suodatinkangas ja 20–30 cm



Kelirikosta johtuvat painorajoitukset maanteillä (v. 2012 osalta tieto ei vielä lopullinen).

mursketta). Näiden korjaus-toimenpiteiden vaikuttavuus todettiin korjattujen kohtien osalta erittäin hyväksi: kelirikko uusiutui ainoastaan 0,2 prosentilla korjauspituudesta. Hyvästä onnistumisesta huolimatta korjaukset eivät poistaneet tiekohtaisia liikennöintiongelmia, sillä kelirikkoa esiintyi hyvin usein esimerkiksi kateilla korjattujen kohteiden ulkopuolella.

Kehitettävää löytyy erityisesti rekisteritietojen kattavuudesta. Etenkin tehtyjen kelirikkokorjausten tarkka toteutumatieta on saatavilla ainoastaan raskaan manuaalisen selvittelyn jälkeen. Myös kelirikon inventointitavassa on kehitettävää. Kelirikkokorjauspolitiikka vaikuttaa kaipaavan selkeyttämistä. Toimintalinjat ohjaavat painorajoitusalltiuden poistamiseen kokonaisilta liittymävaiheilta.

Korjauksia on kuitenkin tehty niin, että pahimpia ongelmakohtia on korjattu laajalti koko soratieverkolla. On optimistisesti ajateltu, että pahimmat kohdat poistamalla, hyvinä kelirikkovuosina laajempi verkko olisi painorajoituksista vapaa. Sorateiden kehittämisessä on ongelmana, että rakentamattomat tiet ei-

vät käyttäyty systemaattisesti ja loogisesti. Kehittämisellä ei näin voida kaikkea ratkaista, vaikka mainitussa tutkimuksessa löydettiin muitakin kehittämiskohteita.

#### Keinoja pintakelirikon vähentämiseksi etsitään

Pintakelirikkoselvityksessä (Tiehallinnon selvityksiä 12/2008) tutkittiin sorateita, joilla kulutuskerros pehmenee muulloinkin kuin roudan sulamisen alkuvaiheessa. Tämäntyyppisen pintakelirikon määrä on lisääntynyt viime vuosina ja sen aiheuttamat ongelmat ovat tulleet esille enenevässä määrin myöhäissyksyn sadekausina sulan kauden pidentyessä ilmastomuutoksen myötä. Tästä voi pidemmällä aikavälillä tulla suurempikin ongelma pien-tiestöllä.

Selvityksen tarkoituksena oli yksilöidä tarkemmin ne olosuhte- ja materiaalitekijät, jotka pintakelirikoon johtavat, sekä arvioida, miten nämä tekijät tunnistetaan ja mahdollisuuksien mukaan vältetään jo ennalta. Ongelmallisille murskeille löydettiin kokeissa yhteisenä ominaisuutena suuri biotiittikiilteen määrä sekä suuret dielektri-

ssysarvot. Myös heikko kulutuskestävyys oli monille materiaaleille yhteistä. Muina pintakelirikkoalittiuteen vaikuttavina tekijöinä tarkasteltiin kulutuskerroksen paksuutta ja poikkiprofiilia.

Ongelmien ennaltaehkäisyssä oleellista on tien muotoilu ja pintakuivatuksen varmistaminen. Tutkimuksen tuloksena suositellaan, että alueilla, joilla esiintyy pintakelirikkoalittiuta teitä, asetetaan kiviaineksen kulutuskestävyydelle ja hienoaineksen laadulle vaatimuksia. Vaatimuksia kokeillaan muutamissa urakoissa ja niistä kerätään kokemukset, joiden pohjalta arvioidaan tarve laajentaa vaatimusten soveltamista.

Liikenneviraston Liikenteen suunta 2/2011 esitteli kokemuksia hydrofobisista käsittelyaineista koekohteissa. Aiheesta on myös julkaistu useita raportteja. Tiemateriaalin käsittely hydrofobisella käsittelyaineella vaikuttaa lupaavalta ja kustannustehokkaalta menetelmältä materiaalin kosteustilaherkyydestä johtuvien haittojen korjaamiseksi. Hydrofobisella käsittelyaineella pyritään vähentämään materiaalin kosteustilaherkkyttä sitomalla vedelle herkkää hienoaines-

ta yhteen ja estämällä veden kiinnittyminen kiviaineksen pinnalle. Käsittely kohdistuu tierakenteen pintakerrokseen, jolloin se soveltuu erityisesti pintakelirikon vähentämiseen. Kuudesta vuosina 2005–2009 toteutetusta koekohteesta on kerätty tietoa ja seuranta jatkuu vielä useita vuosia, jotta voidaan arvioida vaikutusten kestoa.

#### Uudet sorateiden korjausmenetelmät ja hankintakäytännöt

Soratietkorjaukset, jotka valtaosin ovat runkokelirikkoisten kohteiden korjauksia, on tyypillisesti kilpailutettu ja toteutettu ns. "bulkkikorjauksena" (suodatinkangas ja 20–30 cm mursketta). Korjatut kohteet ovat toimineet pääosin hyvin. Soratietkorjauksiin on olemassa iso joukko muitakin menetelmiä, joita on kokeilu-luonteisesti toteutettu yksittäisinä kohteina. Yksi esimerkki näistä menetelmistä on ns. Tirkkosen menetelmä eli kokonaisvaltainen tierakenteen kunnostaminen ja uudelleenmuotoilu tierakenteen kivet paikalla murskatun ja tierakenteen karkeuttaen. Myös muita karkeutusmenetelmiä on kehitetty ja erityyppiset lujitteet (teräsverkot ja geovahvisteet), käsittelyaineet, tuhkarakenteet ja järeämmät kuivatusrakenteet ovat myös mahdollisia vaihtoehtoja.

Uusien sorateiden korjausmenetelmien kilpailuttamista on tarkasteltu tuoreessa esiselvityksessä. Tavoitteina on, että kaikki hyväksi todetut sorateiden korjausmenetelmät löytävät paikkansa korjausmenetelmien kirjossa ja menetelmiä kehitetään edelleen elinkaaritehokkuus huomioiden. Käytettyä kilpailuttamismenettelyä on tarkoitus kehittää siten, että se ei estä näiden tavoitteiden toteutumista.



## Entäpä yksityisteillä?

Tässä artikkelissa on käsitelty valtion omistamien soraiteiden kunnossapitoa. Yksityisteillä on hyvin samantyyppisiä haasteita – kelirikko koettelee ja korjauksia tarvitaan. Yksityistien tienpitäjällä on vastuullaan tyypillisesti yksi tai muutama soratie. Paikalliset olosuhteet ja oman tien sielunelämä tunnetaan erittäin tarkoin, jolloin korjaukset takuulla tehdään oikeisiin paikkoihin. Korjaustarpeen punnitsemisessa ja korjauksen suunnittelussa saa tukea ELY-keskuksen asiantuntijoilta. Tieyhdistyksen julkaisu "Yksityistien parantaminen" toimii loistavana tukena. Tiesännöitsijöiden osaamista kannattaa hyödyntää. Yhteistyötä vähäliikenteisen maantiestön ja yksityisteiden kunnossapidon kehittämiseksi voisi myös olla paikallaan tiivistää. ■



Maanteillä keväisin inventoitu runkokelirikko (v. 2012 osalta tieto ei vielä lopullinen). Inventointitapa on muuttunut vuosien varrella, joten luvut eivät ole täysin vertailukelpoisia.

## Työkalut kaikkiin tienhoidon mittauksiin

Trippi Oy on jo 25 vuoden ajan suunnitellut ja valmistanut tarkkoja ja luotettavia mittalaitteita tarkkaa mittausta tarvitseville ammattilaisille ja harrastajille. Vuosien aikana mittalaitteitamme on asennettu liki kaikenlaisiin liikkuviin laitteisiin aina juniin ja kaivoskuormaajiin asti. Olipa mittaustarpeesi mikä tahansa, meiltä luultavasti löytyy juuri sinun tarpeisiisi sopiva mittari.



### Eltrip-7k - kitkamittari

7k-sarjan kitkamittarit ovat Liikenneviraston kitkamittauksiin hyväksymiä ja perustuvat erittäin tarkkaan kiihtyvyyssanturiin. Helppo asentaa, helppo käyttää ja helppo siirtää autosta toiseen tarvittaessa. Aina kun sitä tarvitset.



### Eltrip-65n -sarja

Uudet Eltrip-65n -sarjan mittarit tarjoavat modernia suorituskykyä sekä pitkää mittauskokemustamme.

- \* Tarkkustrippi Eltrip-65n - yleismittari kaikkeen mittaukseen.
- \* Suurtarkkuustrippi Eltrip-65nce - mittausta 10cm tarkkuudella!
- \* Kitkamittari Eltrip-65nk - Liikenneviraston hyväksymä kitkamittari.

### Ajopäiväkirja ja tarkkuustrippi - samassa paketissa!

Tämä on täydellinen työkalu sinulle joka tarvitset sekä tarkkaa matkan mittausta että työtietojen seuranta. Eltrip-55 on uusi ajopäiväkirja joka tarjoaa sinulle sekä erittäin tarkan matkamittauksen sekä tarvittaessa jopa projektikohtaisen erittelyn ajopäiväkirjaasi. Uuteen tekniikkaan perustuva mittari on erittäin helppokäyttöinen ja raportit saat tulostettua helposti ja nopeasti netissä.

**Tutustu lisää netissä:**  
[www.trippi.fi](http://www.trippi.fi)

Trippi Oy  
Pilvitie 6, 90620 Oulu  
FINLAND

Puh: 044-5130 576  
Puh: 08-512 165  
WWW: [www.trippi.fi](http://www.trippi.fi)  
email: [toni.rasanen@trippi.fi](mailto:toni.rasanen@trippi.fi)



# Asfaltin uusiokäytön laatu- kysymyksiä

Tämän hetkiset tekniset ohjeet ja vaatimukset asfaltin uusiokäytölle on esitetty Asfalttinormeissa 2011, joiden määräykset perustuvat eurooppalaisiin SFS-EN standardeihin. Nämä asiakirjat mahdollistavat, niitä noudattaen, jopa uusiokäytön lisäämisen nykyisestään. Jokaisessa yksittäisessä sopimuksessa tuottajan ja tilaajan välillä voidaan tietenkin sopia myös ko. asiasta.

Vanhan asfaltin (RC-rouheen tai asfalttirouheen) varastointiasiat kuuluvat asfalttiasemien ympäristönsuojeluvaatimusten piiriin. Myös siltä osin asiat ovat todennäköisesti paranemassa eli vanha asfaltti saisi tulevaisuudessa jotain helpotuksia normaaleihin ympäristölupa-vaatimuksiin verrattuna.

Arvokkain uudelleenkäytettävä raaka-aine on asfaltin sideaineena toimiva bitumi. Säästyneen kiviaineksenkaan merkitystä ei voi aliarvioida, etenkin yhteiskunnan kannalta, koska se säästää uusia kiviaineksia. Kestävimpiin asfalttipäällysteisiin tarvitaan sekä vedenkestävyyden että mekaanisen lujuuden omaavia kiviainelajeja, joiden hyödynnettävät esiintymät siirtyvät koko kauemmas käyttökohteista niiden vähe-

nemisen johdosta ja ympäristösyistä.

Kovin suurta kustannusten alenemista ei aina synny etenkin asfalttiasemalla uudelleen käytettävän vanhan asfaltin (asfalttirouheen) osalta kun asfalttiasemaan rakennetaan oma kuumennusrumpu ja oma kulkuprosessi sekoittimeen asti vanhalle asfaltille. Lisäksi vanha asfaltti on kuljetettava, murskattava ja varastoitava asfalttiasemalle. Lopputulos on kuitenkin positiivinen yhdyskunnille jätealueiden säästönä ja asfalttiurakoitsijoille tulevana lisämahdollisuutena yksittäisiä kohteita ajatellen. Asfalttirouheen käyttömääriä lisäämällä tehdyt investoinnit saadaan paremmin maksettua. Normaali asfalttirouheen käyttöosuudet asfalttiasemilla ovat olleet 10–20 %. Nämä osuudet ovat mm. edellä mainituista syistä kasvamassa.

Toinen mahdollisuus asfalttipäällysteen kierrättämiseen ovat ns. paikallasekoitusmenetelmät. Niissä vanha vaurioitunut päällyste kuumennetaan sekoituslämpötilaan ja sekoitetaan uuden asfalttimassan kanssa. Näitä ns. Remix-menetelmiä on useampia, jotka yksityiskohdiltaan poikkeavat toisistaan, mutta vanhan päällysteen hyö-

Asfalttiala on ollut hyvin mukana ns. kestävässä kehityksessä. Tämä näkyy erityisesti vanhan päällysteen uudelleenkäytössä. Asfalttiala on tehnyt asfalttipäällysteiden kierrätystä merkittävässä määrin jo noin 30 vuoden ajan ja aiemminkin öljysorapäällysteillä, joita käytettiin 1960 ja -70-luvuilla. Tärkeä peruste on ollut kierrätyksestä saatava taloudellinen hyöty säästyneiden uusien raaka-aineiden osalta.



dyntäminen on yhteinen tekijä. Nämä menetelmät sopivat erityisesti maanteille niiden vaatiman kaluston määrän ja laadun vuoksi.

Molemmat edellä mainitut menetelmät edustavat tällä hetkellä yhtä suurta vanhan asfaltin käyttömäärää, jolloin vuotuisella tasolla puhutaan 10–20 %:n hyödyntämismääristä. Näiden lisäksi tulevat alemmissä rakennekerroksissa sitomattomina ja stabilointimassoissa käytettävät vanhat asfaltit, jolloin kokonaisuudessaan kierrätysosuus voi Suomessa olla jopa yli 20 %.

Tällä hetkellä on tarvetta kasvattaa vanhan asfaltin käyttöosuutta sekä taloudellisista, että ympäristösyistä. Iso kysymys on kuitenkin päällysteiden laatu. Tällöin puhutaan päällysteen vaurioitumisesta ja kestoikästä. Etenkään sellaiset Remix-päällysteet, joissa samaa massaa on kuumennettu monta kertaa, eivät kestoikästään vastaa uutta päällystettä. Kestoikä lyhenee noin 20–30 % verrattuna uuteen asfalttipäällysteeseen. Jos uusiopäällyste kuitenkin pysyy ilman purkautumisia yms. välitöntä korjausta vaativia vaurioita kunnossa koko kestoikänsä, säästyneet rakennuskustannukset kattavat hyvin lyhentyneen käyttöiän.

Ongelmaksi nousee kysymys siitä onko viime vuosina yleistyneillä, keväisin tapahtuvilla päällysteiden purkautumisilla ja reikiintymisillä yhteyttä lisääntyneisiin Remix-menetelmien käyttömääriin tai asfalttirouheen käyttöön yleensä. Tämä kysymys on yhden tutkimushankkeen arvoinen. Tällöin saataisiin tietää millä edellytyksillä vanhan asfaltin käyttöä voidaan eri tilanteissa edistää nykyisistä määristä.

Yksi lähtökohta on, että mitä parempi alkuperäinen asfalttipäällyste on, sitä paremmin se kestää uudelleenkäsittelyn aiheuttamia rasituksia. Tällöin nousevat esille etenkin käytetyt raaka-aineet; bitumi, runkokiviaines ja filleri. Voidaanko näiden laadulla vaikuttaa uusiopäällysteiden kestävyteen? Oulun seudun

ammattikorkeakoulussa teimme tutkimuksen fillerin tyyppin vaikutuksesta uusiopäällysteen ominaisuuksiin (Jani Ojala 2010). Fillerit valittiin siksi, että niiden vaikutus asfalttipäällysteiden kestävyteen on aiemmin osoittautunut yllettävän suureksi verrattuna niiden osuuteen asfalttiasmassan koostumuksessa. Niiden ominaispinta-ala on suuri, jolloin bitumi tarttuu ensin niihin ja sitten sekoituksen edetessä karkeimpiin rakeisiin.

### Tutkimus fillerin vaikutuksesta

Tutkittavaksi massaksi valittiin normaali Asfalttinormien mukainen AB 16 päällyste. Käytetty bitumi oli B 100/150 ja kiviaines Kiimingin Grauvakkaa, jota on käytetty Oulun seudun asfalttipäällysteissä. Tutkittavina fillerityypeinä olivat suodatinpöly asfalttiasemalta, lentotuhka ja kalkifilleri. Massaan lisättävä fillerimäärä oli 5 p-% ja loput hienoaineksesta oli kiviainelajitteista saatua suodatinpölyä. Bitumimääräksi saatiin massan suunnittelun perusteella 5,4 %.

Massat valmistettiin isola laboratoriosekoittimella ja tiivistettiin asfalttilaatoiksi tärytiivestimellä. Jokaista tutkittavaa fillerityyppiä kohden valmistettiin kaksi laattaa, joista sitten voitiin vanhentamisen ja uudelleensekoittamisen ja tiivistämisen jälkeen

porata eri testeissä käytettävät koekappaleet. Kaikki laatat vanhennettiin isossa lämpökaapissa 2 vrk +80 °C lämpötilassa. Vanhentamiseen ei ole ohjearvoja, mutta samaa tapaa on käytetty Ruotsissa vastaavissa tutkimuksissa.

Toinen puoli laatoista lämmitettiin ensin kuumajyrsintälämpötilaan +250 °C ja sitten sekoitettiin +150 °C sekoituslämpötilassa ja tiivistettiin uudelleen asfalttilaataksi. Tämän jälkeen laatat vanhennettiin uudelleen isossa lämpökaapissa 2 vrk +80 °C lämpötilassa.

Lopputuloksena saatiin päällystenäytteitä, joiden arvioitu ikä oli 5–7 vuotta ja niitä vastaavat näytteet, jotka olivat käyneet läpi ns. Remixer-prosessin.

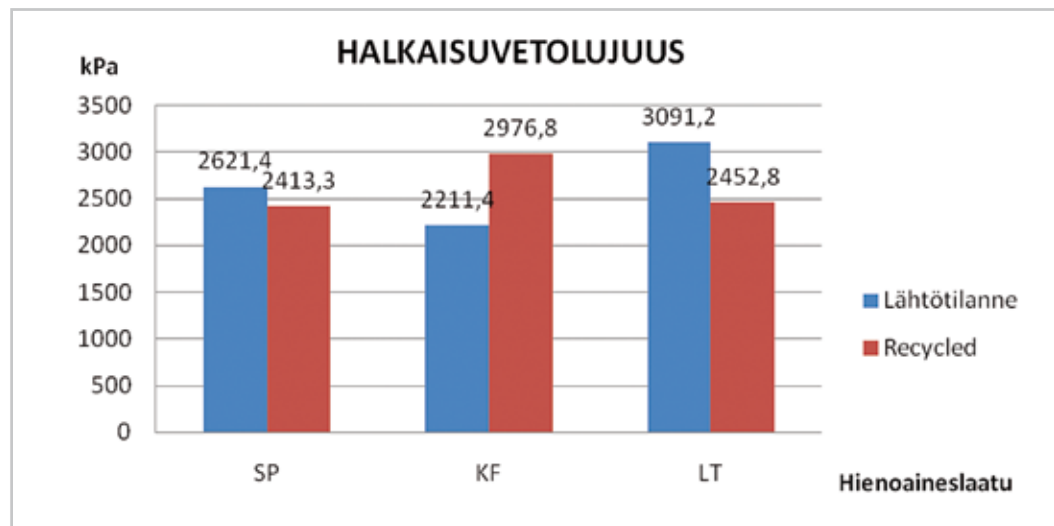
### Saadut tulokset

Päällystelaaotoista porattujen koekappaleiden testaamisen tarkoituksena oli selvittää miten eri fillerityypit vaikuttavat uudelleenkäytetyn asfalttipäällysteen toiminnallisiin ominaisuuksiin. Testattuja toiminnallisina ominaisuuksia olivat halkaisuvetolujuudet, deformaatio-ominaisuudet, jäykkyysmoduulit eri lämpötiloissa ja nastarengaskulutuskestävyydet. Kaikki testit tehtiin vastaavien SFS-EN standardien mukaisina. Näiden testien perusteella saa hyvän käsityksen päällysteen vaurioitumisherkyydestä ja

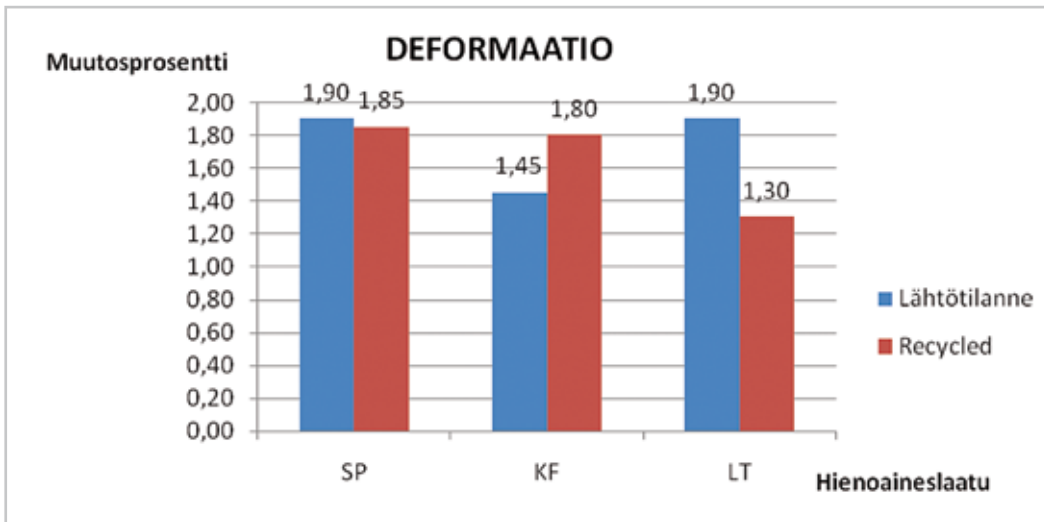
kestoikästä sekä kantavuusominaisuuksista. Ainoana puutteena voi pitää vedenkestävyyden puuttumista kun halkaisuvetolujuudet tehtiin vain +10 °C lämpötilassa kuivana. Säänkestävyyttä voi kuitenkin arvioida nastarengaskulutuskestävyyden perusteella, koska siinä käytetään +5 °C vettä, jolloin veden vaikutus tulee esille. Keväiset vauriot päällysteissä johtuvat veden heikentämän päällysteen tarttuvuuden puutteista, jolloin nastarengaat vaurioituvat päällysteitä perinteisen kulutuksen lisäksi irrottamalla siitä kiviainesrakeita.

**Halkaisuvetolujuus** kertoo päällysteen sisäisen lujuuden. Siihen vaikuttaa erityisesti hienoaineksen ja bitumin seoksen, mastiksin laatu. Mitä heikompi tulos, sitä helpommin päällyste murtuu. Nyt saatujen tulosten mukaan kaikilla fillereillä tulosten absoluuttinen taso oli hyvä kuvan 1 mukaan. Tulostasossa näkyy, että päällysteet ovat vanhentuneet. Bitumeilla ja fillereillä on ollut aikaa reagoida keskenään.

Lämmitys, sekoitus ja vanhentaminen ovat vaikuttaneet eri tavoin eri fillerityypeillä valmistettuihin päällysteisiin. Suodatinpölyn ja lentotuhkan käyttö on heikentänyt halkaisuvetolujuutta. Tämä tuntuu odotetulta, koska bitumi hapettuu ja siten myös haurastuu, mikä puolestaan heikentää mastiksia.



Kuva 1. Uudelleenkäytön vaikutus halkaisuvetolujuuksiin eri fillereillä.



Kuva 2. Uudelleenkäytön vaikutus deformaatioon eri fillereillä.

Kalkkifillerillä halkaisuveto-  
lujuus on kasvanut eli bitumin  
hapettuminen ei ole ratkais-  
nut asiaa. Yksi mahdollisuus  
on, että sidokset kalkkifillerin  
ja bitumin kesken ovat parem-  
mat. Kalkkifillerin ominaispin-  
ta-ala on myös normaalisti  
pienempi kuin suodatinpöly-  
lä ja lentotuhkalla, jolloin bitu-  
mikalvot ovat paksummat samoilla bitumimäärillä. Tällöin lämmityksen vaikutukset voivat olla erilaisia.

**Päällystekappaleiden de-  
formaation** osalta tulokset  
olivat tulostason osalta saman-  
laiset kuin edellä. Kaikkien  
koekappaleiden deformaatio-  
kestävyydet olivat hyviä  
ennen uudelleenkäyttöä ku-  
van 2 mukaan. Päällysteen  
vanhentaminen on tehnyt  
päällysteet kovemmiksi. Tulos  
on sitä parempi, mitä pienempi  
päällystekappaleen painu-  
minen eli paksuuden muutos  
on koekappaleita rasitettaessa.  
Kysymys on eräällä tavalla  
puristusmuodonmuutoksesta.

Suodatinpölyn osalta päällystemassan uudelleenkäyttö ei ole vaikuttanut deformaatioon käytännössä ollenkaan. Kalkkifilleriä käytettäessä päällyste on hiukan pehmentynyt ja lentotuhkan käyttö puolestaan kovettanut päällystettä. Tämä tarkoittaa, että lentotuhkan käyttö on parantanut päällysteen deformaatiokestävyyttä ja kalkkifillerin käyttö puolestaan on sitä pienentänyt.

Syyt saatuihin tuloksiin  
ovat todennäköisesti samat  
kuin edellä. Kalkkifillerin osalta paksummat bitumikalvot ovat pitäneet mastiksin pehmeämpänä päällystettä lämmitettäessä, jolloin isommat rakeet ovat päässeet liikkumaan uudelleenrakentamisen jälkeen enemmän. Lentotuhkaa käytettäessä mastiksi on hapettunut ja kovettunut, jolloin päällystemassaa uudelleen käytettäessä on saatu kovempi päällyste. Suodatinpölyn osalta bitumin hapettuminen ei ole vaikuttanut massaa uudelleen käytettäessä, jolloin deformaatio on pysynyt käytännössä samana.

Yleisenä huomiona tuloksista voi sanoa, että kun päällyste vanhenee, sen deformaatiokestävyys paranee.

Päällysteen koostumusta suunniteltaessa nimenomaan uuden massan ja päällysteen deformaatio on saatava riittävän pieneksi.

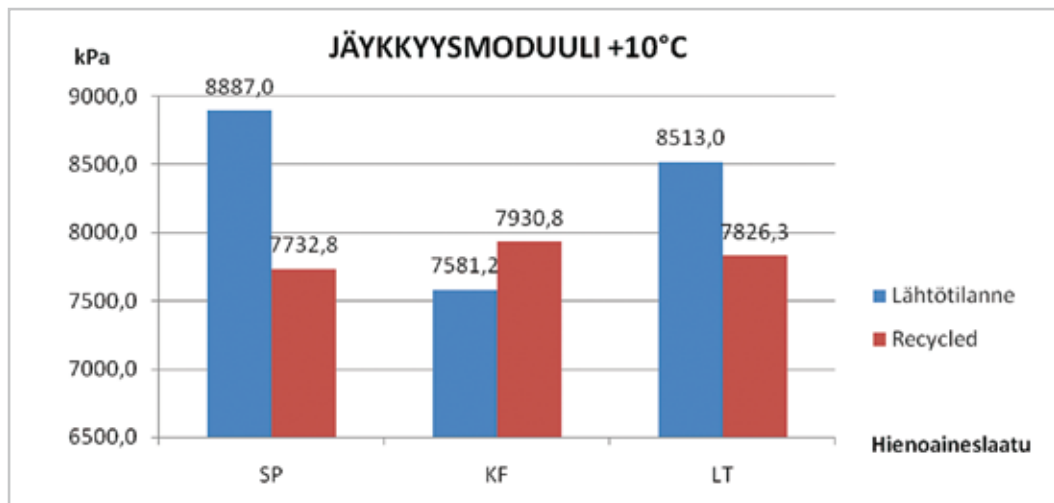
Seuraavaksi päällystekokappaleista määritettiin niiden jäykkyyshuomiot kahdessa eri lämpötilassa, +10 °C ja +20 °C. Eniten jäykkyyshuomiot kertovat päällysteen stabiliteetti- ja kantavuusominaisuuksista. Mitä suurempi jäykkyyshuomio rakennekerroksella on, sitä parempi kantavuus kadulla tai tiellä on. Ulkomailla päällysteiden jäykkyyshuomioita käytetään enemmän kuin Suomessa rakennekerrosten paksuuden määrittämisessä.

**Jäykkyyshuomio +10 °C**  
kertoo päällysteen jäykkyyden kesäajan keskiarvon (kuva 3). Talvella päällyste ja koko päällysrakenne on jäässä, jolloin myös rakenteen kantavuus on kunnossa.

Suurimmat jäykkyydet on saatu suodatinpölyä ja lentotuhkaa hienoaineksena käytettyistä massoista valmistetuista päällystekokappaleista. Kantavuusmitoituksessa ne olisivat parempia. Nyt on kuitenkin kyseessä kulutuskerospäällyste, jolloin sen vaikutus on pienempi. Nastarengaskuluminen, halkeilu ja muut vauriot täytyy ottaa huomioon. Kantavan kerroksen massoissa ja sidekerroksen massoissa sen sijaan saatu tulos on pätevä.

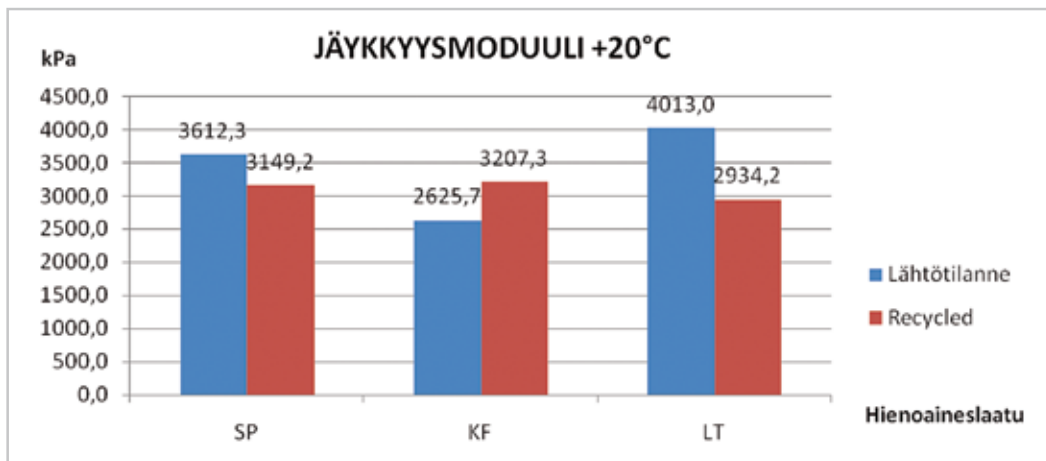
Mielenkiintoista on, että päällystemassaa uudelleen käytettäessä eri fillerimassojen jäykkyyshuomiot häviävät. Kalkkifilleripäällysteen jäykkyyshuomio on parantunut ja suodatinpöly- sekä lentotuhkapäällysteen jäykkyyshuomiot ovat heikentyneet. Erot ovat kuitenkin niin pienet eri fillerimassojen osalta, että käytännössä tulokset ovat samat.

**Jäykkyyshuomio +20 °C**  
kertoo päällysteen rakenteellisen käyttäytymisen kuuman kesäpäivänä. Vaikka hellepäivinä päällysteen pintalämpötila on suurempikin, lämpötila laskee nopeasti muutaman senttimetrin syvyydessä ympäristön lämpötilaan. Eri fillereillä



Kuva 3. Jäykkyyshuomio +10 °C eri fillereistä valmistetuilla koekappaleilla.





Kuva 4. Jäykkyysmoduuli +20 °C eri fillereistä valmistetuilla koekappaleilla.

rimassojen osalta tilanne on kuvan 4 mukaan samanlainen kuin +10°C jäykkyysmoduuleilla. Määrittäminen on sama, joten tulos on odotettu.

Suodatinpöly ja lentotuhkamassat ovat selvästi jäykemmät kuin kalkkifillermassa. Samoin kuin edellä päällystemassaa uudelleen käytettäessä, eri fillermassojen jäykkyysmoduulierot häviävät. Kalkkifilleripäällysteen jäykkyysmoduuli on korkein, koska suodatinpöly- sekä lentotuhkapäällysteiden jäykkyysmoduulit ovat heikentyneet. Erot ovat kuitenkin niin pienet eri fillermassojen osalta, että käytännössä tulokset ovat samat.

Yhteenvedona voidaan todeta jäykkyysmoduulien osalta, että kun käytetään RC-massoja, jäykkyysmoduulit ovat samanlaiset fillerin laadusta riippumatta.

Suurin katu- ja tiepäällysteiden uusimisen syy Suo-

messa on päällysteiden urautuminen. Tähän vaikuttaa eniten päällysteen nastarengaskulutuskestävyys. Päällysteen nastarengaskulutuskestävyyttä mitataan laboratoriossa, päällysteiden koostumusta suunniteltaessa ja valmiin päällysteen laatua tarkistettaessa, ns. Prall-testillä, jolla on hyvä korrelaatio kadulla ja tiellä tapahtuvan nastarengaskulumisen kanssa.

Eniten nastarengaskulutuskestävyyteen vaikuttaa kiviaineksen laatu. Päällysteestä vähintään 80 % on karkeampaa kiviainesta, joten sen laatu määrää kulumisen tason. Tässä yhteydessä haluttiin nähdä, mikä merkitys mastiksin laadulla on päällysteen urautumiseen.

Kuvassa 5 esitetty kulumisarvo on sitä parempi, mitä pienempi se on. Päällysteen kuluminen on tällöin vähäisempää. Tässä tapauksessa

kalkkifilleri antoi parhaan tuloksen sekä uutena, että uudelleen käytettynä.

Kalkkifillerillä ja lentotuhkalla tulokset paranivat, kun päällystemassa kierrätettiin. Mastiksin lujuus ja tarttuvuus paranivat. Tällöin isommat kiviainesrakeet ovat tukevammin kiinni päällysteessä. Lentotuhkan kulumisen lähtötaso oli heikompi, joten se jäi heikommaksi myös uudelleen käytön jälkeen. Suodatinpölymassan kulumiseen ei päällysteen uudelleen käytöllä ole tämän tutkimuksen mukaan vaikutusta. Tulokset ovat heikommat kuin kalkkifillerimassalla.

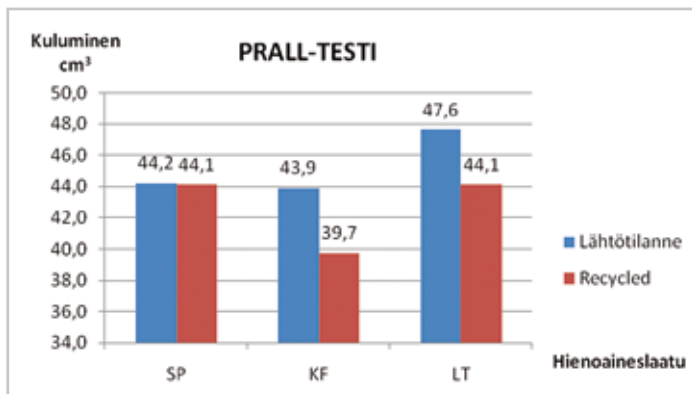
#### Yhteenvedo

Vaikka päällysteiden kierrätys eli uusiokäyttö on yleistä, sekä ns. Remixer-tekniikoilla että RC-rouheen lisäämisellä asfalttiasemalla, ei esimerkiksi raaka-aineiden laadun vaikutusta uusiomassasta valmistetun päällysteen eri ominaisuuksiin ole juurikaan tutkittu. Päällystemassan koostumuksen osalta mastiksin, hienoaineksen ja bitumin seoksen laatu jää usein huomiotta. Kuitenkin suuri osa mineraalipinnasta, johon bitumi tarttuu, on hienoaineksesä. Mastiksin laatu määrittää kuinka hyvin isommat kiviainesrakeet pysyvät kiinni päällysteessä. Lähtökiviaineksesta muodostuva suodatinpöly on kierrätysmielessä järkevä ottaa mukaan ja lisätä sitten ulkoa tuotavaa filleriä, niin että tarvittava hienoainesmäärä

saavutetaan. Käytännössä nyt tutkitut vaihtoehdot ovat realistisia vaihtoehtoja. Niiden lisäksi sementti tai sammutettu kalkki parantaisivat kokemusten mukaan erityisesti päällysteen vedenkestävyyttä, mutta ne nostavat kustannuksia merkittävästi, joten niiden käyttö on jäänyt erikoistilanteisiin.

Kun tarkastellaan tutkimuksessa mukana olleita fillereitä, niin tavallisilla asfalteilla **kalkkifilleri** on aina antanut hyvän tuloksen. Nyt sillä saatiin hyvä tulos myös päällystemassan uusiokäytössä. Koska sitä käytettäessä bitumin ominaisuudet eivät muutu liikaa, vaikka se hapettuikin massa valmistettaessa, niin jäykkyysmoduulit uudella päällysteellä jäivät pienemmäksi kuin muilla nyt tutkituilla fillereillä. Uusiokäytössä tulos on jäykkyysmoduulin osalta samanlainen kaikilla nyt tutkituilla fillereillä. Kalkkifillerin hyvä yhteensopivuus bitumin kanssa antaa asfalttimassalle myös vedenkestävyyttä, joka selittää hyvää tulosta nastarengaskulutuskokeessa.

**Lentotuhkan** ominaisuudet suhteessa bitumiin ovat tarttuvuuden suhteen samanlaiset kuin kalkkifillerillä, esimerkiksi pH on molemmilla fillereillä korkea. Uuden päällysteen toiminnalliset ominaisuudet ovat nyt saatujen tulostenkin mukaan hyvät. Jäykkyysmoduulit olivat korkeat ja halkaisuvetolujuus oli myös hyvä. Uuden päällysteen nastarengaskulumisen oli hiukan suurempaa kuin muilla fillereillä valmistetuilla massoilla, mutta uudelleen käytettynä tilanne hiukan parani. Erona kalkkifillerimassoihin on se, että bitumin ominaisuudet muuttuvat enemmän hapettumisen johdosta. Syyinä on lentotuhkan huokoisuus. Sen tiheys on normaaliin kalliomurskeen verrattuna yli 20 % pienempi, jolloin sen tilavuus mastiksissa on vastaavasti saman verran isompi. Tällöin filleri sitoo enemmän bitumia ja mastiksista tulee jäykempää. Vaikka lentotuhkan pintaominaisuudet ovat hyvät, niin tällöin mastiksin bitumi on alttiimpi lämmityksen mukanaan tuo-



Kuva 5. Päällystekoeppaleiden kuluminen eri fillereistä valmistetuilla koekappaleilla.

mille muutoksille. Käytännön massan suunnittelussa tämä voidaan ottaa huomioon käyttämällä esimerkiksi AB-massoilla lentotuhkan yhteydessä noin 0,3 % enemmän bitumia.

**Suodatinpöly** on ongelmallisin filleri. Kuten edellä todettiin, on järkevää käyttää myös kiviaineksesta saatuva hienoaines asfalttimassassa. Eri syistä asfalttiasemalla on usein suodatinpölyä käytettävissä niin paljon, ettei ylimääräistä filleriä tarvittaisi ollenkaan. Suodatinpölyn laatu muodostaa kuitenkin ongelman, joka näkyy myös nyt saaduissa tuloksissa. Vaikka karkean kiviaineksen heikkojen mineraalien, kiilteiden yms., määrä ei ylitäkään sallittuja määriä, ne muodostavat ongelman suodatinpölyssä. Murskausprosessissa heikot ja pehmeät mineraalit murenevat enemmän kuin kovemmat, jolloin niiden määrä hienoaineksesta on suurempi kuin alkuperäisessä kivi-

aineksesta. Asfalttiasemalla tapahtuu kiviaineksen kuumentamisen yhteydessä hienonemaa 1–2 %, joka edelleen lisää heikkojen mineraalien määrää suodatinpölyssä. Tällöin suodatinpölystä valmistetun mastiksin laatu mm. vedenkestävyyden suhteen on huonompi kuin mitä alkuperäisen kiviaineksen mineraalikoostumuksesta voidaan päätellä. Tämä ongelma voidaan ratkaista, kuten esimerkiksi Ruotsissa on tehty, lisäämällä massaansa kuumatartutetta tai sementtiä/sammutettua kalkkia tarttuvuuden parantamiseksi.

Tutkimuksen päätelmäksi saadaan, että raaka-aineiden ominaisuuksilla, kemiallisilla ja fysikaalisilla, on vaikutusta asfalttipäällysten laatuun. Jos käytetään heikompia raaka-aineita, on niiden laatua parannettava lisäaineilla. Raaka-aineiden laadun merkitys korostuu päällystettä uudelleen käytettäessä. Suomes-

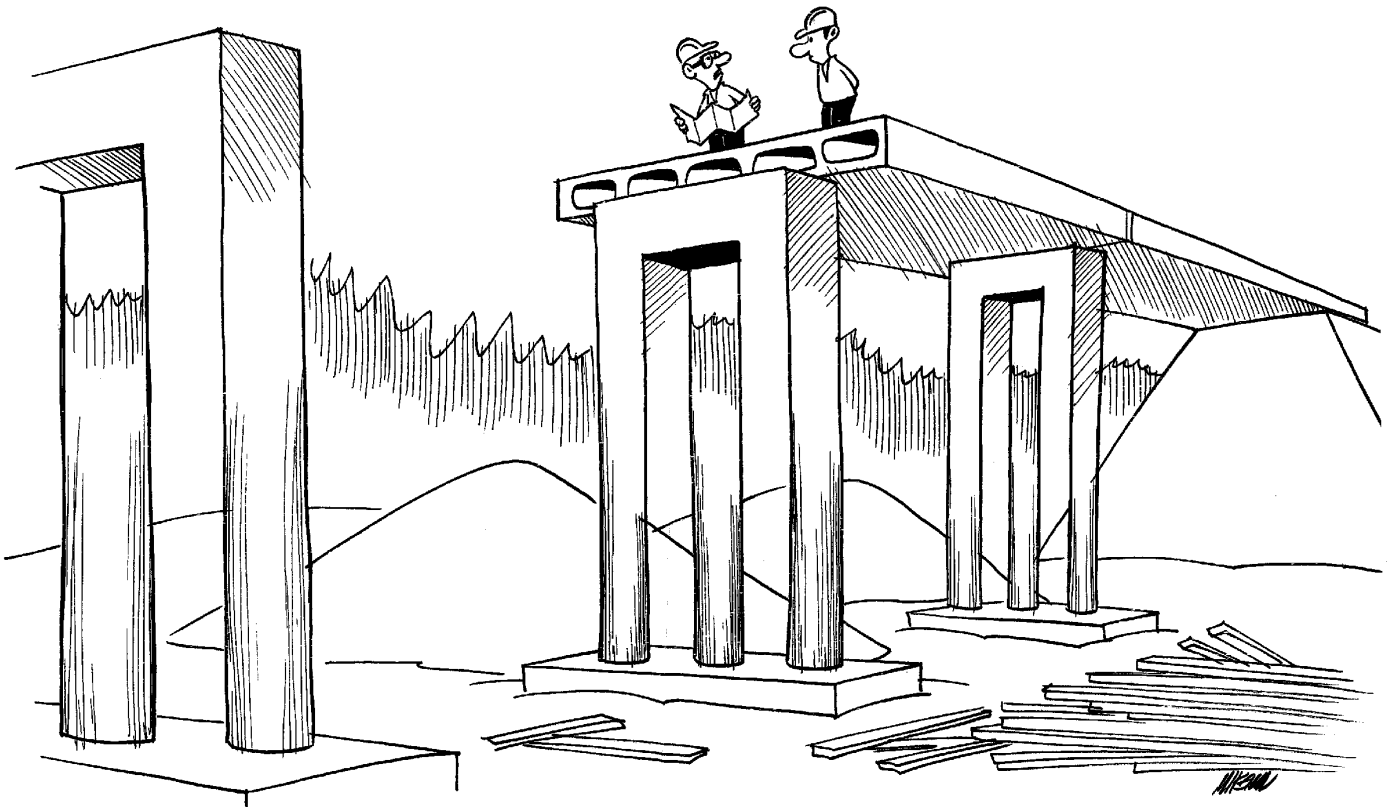


OLLI YLILINEN

sa keväisin esiintyvät vauriot liittyvät ilmastorasituksen heikentämien päällysteiden tarttuvuuspuutteisiin. Tällöin nastarengaskulutus hajottaa päällysteitä, erityisesti saumoja yms. heikkoja kohtia. Mastiksin laadun parantaminen paremman tarttuvuuden aikaansaamiseksi matalissa lämpötiloissa auttaisi osal-

taan asiassa positiiviseen suuntaan.

Tutkimatta jäi tällä kertaa se, mitä tapahtuu, kun ko. päällysteet kierrätetään toiseen kertaan. Tämähän on myös normaalia. Jos kehitys on sama kuin nyt, kalkkifilleriä käyttämällä asfalttimassan ominaisuudet pysyvät todennäköisimmin kunnossa. ■



- HALUAISIN TODELLA TIETÄÄ, KUKA NÄMÄ PILARIT ON VALMISTANUT!



# Perusrakenteiden ytimessä

# INFRAEXPO

## Helsingin Messukeskus

### 9.–12.10.2012

## Teknisen infrastruktuurin uusi ammattitapahtuma

InfraExpo 2012 on teknisen infrastruktuurin ammattitapahtuma, joka järjestetään ensimmäistä kertaa lokakuussa Messukeskuksessa. Tapahtuma esittelee infra-alaa laajasti.

Tarjolla on monipuolista ohjelmaa ja seminaareja alan ammattilaisille. Tapahtumassa kohtavat mm. eri palveluita tarvitsevat ja tuottavat yritykset, järjestöt, kauppakamarit, maakuntaliitot, kunnat, kaupungit, ELY-keskukset, tutkimus- ja koulutuslaitokset sekä valtionhallinto!

### Tuoteryhmät:

Insinöörirakentaminen • Kalliorakentaminen • Geologia • Louhinta ja kaivostoiminta • Pohjarakentaminen  
• Rahoitus ja vakuutukset • Rautatiet • Sillat • Telematiikka • Tierakentaminen • Tunnelit • Vesirakentaminen  
• Koneet ja laitteet • Turvallisuus • Energialähteet • Maansiirtokoneet • Maisemasuunnittelu

### Mukana suunnittelussa:

Liikennevirasto, Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry, Työ- ja elinkeinoministeriö, Geologian tutkimuskeskus GTK, Maanalaisten tilojen rakentamisyhdistys MTR, Suomen geoteknillinen yhdistys SGY ja Puolustusvoimat.



### Samanaikaisesti kuusi rakennusalan ammattitapahtumaa:

- kansainväliset rakennus- ja talotekniikkamessut **Finnbuild**
- ympäristö- ja yhdyskunta-alan ammattimessut **Ympäristö ja yhdyskunta, Vesi ja viemäri, Jäte ja kierrätys**
- liikuntapaikkojen rakentamisen, varustelun ja laitteiden ammattitapahtuma **Arena**

**ILMAISEKSI SISÄÄN!**  
Rekisteröidy kävijäksi  
ennakkoon osoitteessa  
[www.infraexpo.fi](http://www.infraexpo.fi)

[www.infraexpo.fi](http://www.infraexpo.fi)

  
Suomen Messut

# Sujuvasti pää- määrään



**Pöyry on kumppanisi** jo silloin, kun hanke on vasta kysymysmerkki pöytäkirjassa.

Olipa hankkeesi iso tai pieni, teemme tarvittavat selvitykset, suunnitelmat ja konsultoinnin alusta lähtien. Meiltä saat ratkaisut myös hankkeen elinkaaren kannalta keskeiseen kunnossapidon suunnitteluun.

Tarjoamme Suomen laajimmat palvelut liikenne-  
infran, kiinteistöjen ja aluiden sekä vesi- ja jätehuollon  
kehittämiseen. Ratkaisemme asiakkaamme tarpeet ja  
pidämme taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristönäkö-  
kulmat tasapainossa. [www.poyry.fi/infra](http://www.poyry.fi/infra)

## Tiehankeissa hyödynnettyjen uusiomateriaalien uusiokäyttöön ohjeistusta

Teiden parannushankkeissa tulee yhä useammin vastaan aiemmin tierakenteissa hyödynnettyjä uusio- ja kierrätysmateriaaleja. Jos näitä on tarpeen poistaa, pitää selvittää materiaalin käytön mahdollisuudet ja vaihtoehdot sekä tarvittavat hallinnolliset lupa- ja ilmoitusmenettelyt.

Tiehankeissa on jo pitkään käytetty erilaisia uusio- ja kierrätysmateriaaleja, joilla korvataan luonnon sora- ja kiviaineksia. Korvaavina materiaaleina on käytetty muun muassa betonimursketta, tuhkaa



JARI KOSKELO, SITO

Kumirouherakenne kiertoliittymän keskiosassa.



ja rengasrouhetta. Laadukasta betonimurskettä voidaan hyödyntää kantavassa tai jakavassa kerroksessa, tuhkaa sideaineena ja rengasrouhetta tai rengaspaaleja kevennysmateriaalina. Murskatuista autonrenkaista valmistettua kumirouhetta on 2000-luvun alussa hyödynnetty kiertoliittymän keskiosan rakenteissa esimerkiksi Vaasassa maantien 724 yhdystien jatkeella.

### Lupa vai ilmoitus

Korvaavien materiaalien käyttöön tarvittava hallinnollinen menettely on pääsääntöisesti joko valtioneuvoston asetuksen 591/2006 (valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa eli ns. MARA-asetuksen) mukainen ilmoitusmenettely tai ympäristönsuojelulain 86/2000 mukainen lupamenettely (ympäristölupa). Vaasassa rouheen käyttämiseen haettiin ja myönnettiin ympäristölupa. Koska rouheen määrä (noin 650 m<sup>3</sup>) oli melko pieni, ympäristölupahakemuksen käsittelee kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

MARA-asetuksen mukainen ilmoitusmenettely on no-

peampi, mutta tarkemmin säännelty kuin ympäristölupamenettely. Asetuksen piiriin kuuluvat muun muassa betonimurske ja kivihien polton lehtotuhka. Käyttökohteista asetuksen piiriin kuuluvat muun muassa yleiset tiet, kadut, pyörätiet ja jalkakäytävät sekä niihin välittömästi liittyvät tienpitoa tai liikennettä varten tarpeelliset alueet. Tämän lisäksi toteuttaminen edellyttää maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisista katusuunnitelmaa, yleisen alueen toteuttamissuunnitelmaa, lupaa tai ilmoitusta taikka maantielaisissa (503/2005) tarkoitettua tiesuunnitelmaa. Asetuksen piiriin eivät kuulu esimerkiksi meluvallit, joiden materiaalina on rengasrouhe.

### Kaivaminen ajateltua monimutkaisempaa

Teiden parannushankkeissa tulee yhä useammin vastaan tierakenteita, joissa on hyödynnetty uusi- ja kierrätysmateriaaleja. Tällaiset rakenteet tulevat usein eteen jo olemassa olevia asiakirjoja läpikäydessä. Esimerkiksi Vaasassa toteutettu kumirouherakenne tuli esille jo varhaisessa vaiheessa, kun laadittiin tiesuunnitelmaa Valtatie 8 ja maantie 724 Vaasan yhdystie välillä Onkilahdi-Sepänkyläntie.

Rakenteiden huomioon ottaminen suunnittelutyössä on sinänsä yksinkertaista, mutta hallinnolliset menettelyt ovat monimutkaisempia. Tarvitaanko esimerkiksi jotain hallinnollista menettelyä aiemmin tehdyn rakenteen kaivamiseen ja poistamiseen osittain tai kokonaan? Ja jos tarvitaan, niin mitä.

Aluksi pitää selvittää, mikälaisella lupa- tai ilmoitusmenettelyllä olemassa oleva hyötykäyttörakenne on toteutettu, ja tutustua toteuttamiseen liittyviin asiakirjoihin. Toteuttamiseen liittyvät asiakirjat saattavat suoraan vaikuttaa hyötykäyttörakennetta koskevaan päätöksentekoon tihankkeessa. Ne voivat esimerkiksi asettaa sellaisia reunaehtoja tai määräyksiä, joiden perusteella voidaan suoraan tehdä rakenteen kai-

vua ja poistamista koskeva päätös.

Esimerkiksi hyötykäyttörakenteen toteuttamisen ympäristöluvassa voi olla määrätty, että rakenteen alapuolelle on perustettava salaojitus, johon kerättävät kuivatus- ja suotovedet on johdettavat umpipohjaisen kaivon kautta kuivatusjoaan. Jos tien parannushanke edellyttäisi tämän kaivon poistamista, on todennäköistä, että koko hyötykäyttörakenne poistetaan.

### Hyötykäyttörakenteen poistaminen ohjeistettuvassa

Vaasan tapauksessa ympäristöluvassa rakenteen poistamiseen liittyi seuraavanlainen määräys:

”Mikäli rakenne puretaan myöhemmin, tulee purkamisesta ja sen toteuttamisesta sekä työn yhteydessä syntyvien jätteiden käsittelyyn toimittamisesta tehdä ilmoitus kaupungin ympäristölautakunnalle viimeistään kuukausi ennen työn aloittamista.”

Määräys antaa siis ohjeet, mikäli rakenne poistetaan kokonaan. Jos sen sijaan rakenne olisi tarpeen poistaa osittain, menettely ei olekaan selvä. Johtaisiko osittainen poistaminen ympäristölupatarpeeseen tai olemassa olevan ympäristöluvan muutostarpeeseen vai ei kumpaankaan? Entä voiko osittainen poistaminen johtaa seurantarpeeseen?

Esimerkiksi Vaasan luvassa määrättiin, että kumirouherakenteesta peräisin olevia suotovesiä on tarkkailtava reilun kahden vuoden ajan. Rakenteen osittaisen poistamisen vaikutusta suotoveteen on vaikea arvioida, jolloin ympäristöviranomaisten kanssa käytävän vuoropuhelun merkitys korostuu.

Vaasan tapauksessa ympäristöluvan muutostarvetta tai osittaisen poistamisen aiheuttamaa seurantarvetta ei lopulta selvitetty, koska rakenne päätettiin poistaa kokonaan. Ratkaisu oli helppo, koska kiertoliittymässä hyödynnetyn kumirouheen määrä (noin 650 m<sup>3</sup>) oli pieni.

### Uusiomateriaalin uusiokäyttö hankalaa

Jo kertaalleen tierakenteissa hyödynnetty materiaali voi kelvata edelleen hyötykäyttöön. Uudelleenkäytön mahdollisuudet riippuvat osaltaan aiemmasta rakenteesta eli lähinnä siitä, miten hyödynnetty materiaali on mahdollista erottaa omiksi jakeikseen.

Uudelleenkäyttömahdollisuuksiin vaikuttavat myös uudelle rakenteelle asetetut vaatimukset. Toista kertaa käytettävän uusi- ja kierrätysmateriaalin hallinnollinen menettely pitää hoitaa joko valtioneuvoston asetuksen 591/2006 (ns. MARA-asetuksen) mukaisella ilmoitusmenettelyllä tai ympäristönsuojelulain 86/2000 mukaisella ympäristöluvalla.

### Pitääkö kierrätysmateriaali tutkia uudestaan

MARA-asetuksessa on reunaehdot hyödynnettävälle materiaalille. Jos tien rakenne on toteutettu MARA-asetuksen mukaisella ilmoituksella ja rakenne puretaan, säilyttääkö purettava uusiomateriaali MARA-asetuksen asettamat edellytykset. Tuleeko esimerkiksi liukoisuustestaus tehdä uudelleen vai onko hyödyntäminen ylipäätään mahdollista MARA-ilmoituksella? Jos MARA-asetuksen mukainen ilmoitusmenettely ei ole mahdollinen, jää mahdollisuudeksi ympäristönsuojelulain mukaisen luvan hakeminen.

Vaasan tapauksessa kumirouheen uudelleenkäyttö olisi vaatinut ympäristöluvan. Uudelleenkäyttöä ei tiesuunnitelmavaiheessa ole suunniteltu siksi, että tässä vaiheessa ei ole sopivaa hyötykäyttökohdetta.

Kierrätysmateriaalin uudelleen käyttöön ja niiden vaikutuksiin liittyy monia kysymyksiä, joihin ei tällä hetkellä ole yksiselitteisiä vastauksia. Silloin korostuu ympäristöasiiantuntijan rooli ja hyvä vuoro-vaikutuksen ympäristöviranomaisten kanssa. ■



# Liikenneviraston kuivatusohje uudistuu

**Vuodelta 1993 peräisin oleva Tielaitoksen suunnittelukansion B kuivatuksen suunnittelua ohjaava osio uudistuu. Uuteen ohjeeseen yhdistetään maanteitä ja ratoja koskevat ohjeet. Uutena asiana mukana on hulevesien hallinta.**

Ratapuoli on jo aikaisemmin viitannut hydrologisen mitoituksen osalta Tielaitoksen ohjeeseen, joten ohjeistuksen yhdistäminen ei sinällään tuo mitään mullistavaa. Kaikki tekemistä ja materiaaleja koskevat laatuvaatimukset löytyvät nykyään InfraRYListä ja päällekkäisyydet on niiltä osin poistettu. Lisäksi asioita on sovitet-

tu yhteen Liikenneviraston ohjeiden – Poikkileikkauksen suunnittelu, Tiepenkereiden ja -leikkausten suunnittelu, Tierakenteen suunnittelu ja Rakenteen parantamisen suunnittelu – kanssa, ja myös kunnossapidon näkökulmaa on pyritty tuomaan esille.

Uutena asiana on hulevesien hallinta, joka perustuu lakiin tulvariskien hallinnasta. Asia tulee nykyään useasti esille, kun esimerkiksi rakennetaan maantien varteen isoja kauppakeskuksia laajoine päällystettyine pysäköintikenttineen, joiden vedet puretaan aikaisemmissa olosuhteissa riittävän kokoisien maantierummun kautta ja syntyy tulvia. Ohjeessa tähdennetään tiivistä yhteydenpitoa kaavoittajan kanssa, jotta yllättäviä olemassa olevan kuivatusjärjestelmän kapasiteetin ylittäviä hulevesien määrää lisääviä maankäytön

muutoksia ei tehdä väylänpitäjää kuulematta. Uutena oja-tyyppinä esitellään kaksikerroksinen sivuoja, jonka avulla hulevesiä saadaan sekä viivytettyä että suodatettua.

Kaikissa esitellyissä hulevesien hallintaan tähtäävisä toimenpiteissä on punaisena lankana ylimitoituksen välttäminen mm. viemäreissä ja rummuissa. Kuitenkin pitää tunnistaa ne riskit ja tilanteet, joissa pitää varautua nykyistä suurempiin rankkasateisiin ja veden pääsyyn nopeasti ja puhdistumatta suoraan jopa purkuvesistöön saakka. Rumppaukon, sadevesiviemärin ja pumppaamon mitoitusvirtaaman laskemisen ohjeistusta

on vanhaan ohjeeseen nähden selkeytetty ja mitoittavaan vesimäärään on ääriilmiöitä varten uusi taulukko, jota hyödynnetään silloin, kun riskitarkastelun perusteella katsotaan riskien olevan juuri kyseisessä ympäristössä ja maaston kohdassa investointi- ja kunnossapitokustannuksia suurempi.

Ohjeeseen on avattu ne tärkeimmät lainkohdat, jotka ohjaavat kuivatuksen suunnittelua ja kunnossapitoa. Laki pohjalta on haettu mm. tukea usein ongelmalliseksi koettuun laskuojien perkaamiseen ja liittymärumpujen uusimiseen. Lait sinällään eivät poista ongelmia, myös tekoja tarvitaan!

Eläinten huomioon ottamista on valotettu rummun tai silta-aukon suunnittelussa. Asiaa tulee tarkastella rummun/sillan sijoituspaikkaa ja kokoa suunniteltaessa. Ohjeessa on myös mainittu ajankohtaisohjelmissa esitety ongelma majavien patojen rakentamisen aiheuttamista ongelmista väylänpidolle ja väylänpitäjän laillisista keinoista puuttua asiaan.

Kaikkiaan tähdennetään maantieteellisesti laaja-alaisen tarkastelujen tarpeellisuutta ja kokemusperäisen tiedon hyödyntämistä. ■

*Ohje lähtee elo-syyskuussa lausuntokierrokselle Elyihin. Lisätietoja antavat Sami Penttinen Liikennevirastosta ja Taina Rantanen Sito Tampere Oy:stä.*



MERJA ÖYKKÖNEN



ELINA KASTEENPOHJA

*Majavien tehokkuus padonrakennuksessa on omaa luokkaansa. Uuteen ohjeeseen tulee tietoa laillisista keinoista puuttua majavien rakentamien patojen aiheuttamiin ongelmiin.*



# Siltojen ylläpitotarpeiden alueelliset erot

Siltojen alueellisiin ylläpitotarpeisiin vaikuttavat monet tekijät, joita on hankala ottaa huomioon rahoitusta alueellisesti kohdennettaessa. Ylläpitotarpeeseen vaikuttavat mm. alueen siltojen rakennushistoria, siltojen ympäristö-, suolaus- ja liikennekuormitus, siltojen korjaushistoria sekä siltojen korjaustoiminnan aiempi volyyymi ja painotukset.

Näitä eroja on noussut esiin eri ELY-keskusten ja kaupunkien Pöyryllä teettämässä siltojen ylläpidon maakuntaja kaupunkitason toimintalinjatöissä. Niissä on etsitty ja tunnistettu siltojen ylläpidon alueellisia erityispiirteitä mm. rakennushistorian, siltojen ominaisuuksien, kuntotilan, liikenteen, ympäristörasitustekijöiden ja toiminnallisten puutteiden valossa.

## Siltojen rakennushistoriassa alueellisia eroja

Siltojen rakennushistoria noudattaa tie- ja katuverkkojen rakennushistoriaa. Liikenneviraston siltojen alueellisista ikäjakaumista on nähtävissä päätieverkon alueellinen rakennushistoria. Esimerkiksi Satakunnan siltakanassa korostuu 1950-luvulla ja Varsinais-Suomessa puolestaan 1960-luvulla rakennettujen siltojen suuri määrä. Tällainen kymmenen vuoden ero sillanrakennuspiikkien välillä merkitsee yleensä vastaavaa ajallista eroa korjaustarpeiden muodostumisessa.

Samantyyppisiä alueellisia eroja on myös ennen toista maailmansotaa rakennettujen siltojen osalta. Esimerkiksi Lapista puuttuvat maam-

**Valtioneuvoston eduskunnalle keväällä 2012 antamassa Liikennepoliittisessa selonteossa todetaan, että rahoitus ei ole 2000-luvulla riittänyt liikenneverkon ylläpitämiseen ja siksi sen painopiste siirtyykin vuodesta 2016 alkaen perusväylänpitoon. Perusväylänpitoon tuolloin tulevasta vuosittaisesta 100 miljoonan euron lisärahoituksesta on osaansa vailla varmasti myös siltojen ylläpito. Siltojen ylläpidossa haasteena ovat riittämättömästä rahoituksesta aiheutuneen korjausvelan lisäksi siltojen ylläpitotarpeiden merkittävät alueelliset erot.**

me sotahistoriasta löytyvistä syistä 1930-luvulla vilkkaan tienrakennustoiminnan myötä rakennetut sillat, kun taas muiden maakuntien siltojen ikäjakaumissa 1930-luvun piikki selvästi näkyy. Vastavasti kaupunkien katusilta-verkkojen ikäjakaumista on tunnistettavissa merkittävien aluerakennushankkeiden aiheuttamat vastaavat sillanrakennuspiikit.

Siltojen toiminnallisista puutteista keskeisimpiä ovat kantavuus- ja leveyspuutteet. Myös näitä selittää yleensä parhaiten siltojen ikä. Vuoden 1960 jälkeen rakennetut sillat ovat pääsääntöisesti kantavuudeltaan riittäviä, mutta tätä vanhemmissa silloissa on usein pienemmistä suunnittelukuormista johtuvia kantavuuspuutteita, joiden vakavuus vaihtelee siltatyypeittäin. Siltojen leveyspuutteita puolestaan on syntynyt,

kun tietä on aikojen saatossa levennetty, mutta silta on jätetty leventämättä.

Siltojen leveys- ja kantavuuspuutteiden esiintymisen suhteen tilanne on hyvin erilainen eri alueilla. Esimerkiksi Varsinais-Suomessa, Pohjois-Pohjanmaalla ja Kainuussa siltojen leveyspuutteita on erittäin paljon jopa vilkkaasti liikennöidyllä tieverkolla, mutta vain vähän kantavuuspuutteita. Pirkanmaalla on puolestaan merkittävästi siltojen kantavuuspuutteita.

## Meri ja tiesuola vaikuttavat merkittävästi ympäristörasitukseen

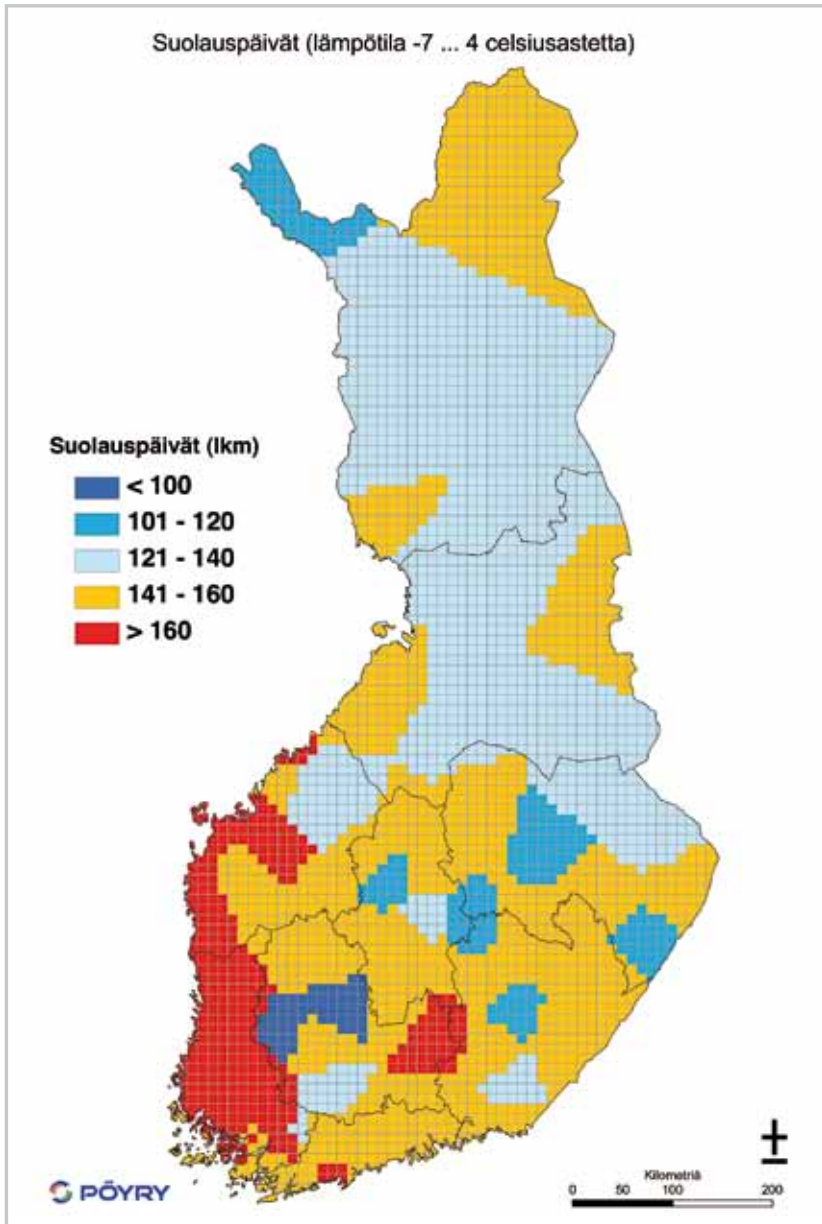
Siltojen ympäristörasituksen suuruuteen vaikuttavat merkittävästi meren läheisyys ja tiesuolan käyttö. Meren läheisyys tuo mukanaan rakenteiden ikääntymistä nopeuttavan suuren sulamis-jäätymissykli-

en lukumäärän, suolauspäivien suuren määrän sekä meren ylittävälle silloille lisäksi välittömän suolarasituksen.

Tiesuolauksen aiheuttama suolarasitus puolestaan määrytyy pääosin siltojen sijoitumisella eri talvihoitoluokkien teille. Erot tässäkin ovat suuria ja esimerkiksi Pirkanmaan silloista noin 40 % on tiesuolaukselle alttiina, kun taas esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan silloista alttiina on ainoastaan noin 20 %. Siltojen alttiudesta tiesuolaukselle kertoo talvihoitoluokka, mutta tämän lisäksi on huomioitava suolauksen määrä. Tätä voidaan arvioida esimerkiksi alueen ilmastotiedoista määriteltävien suolauspäivien lukumäärän ja talvikauden sademäärän perusteella. Suolauspäivien lukumäärä ja myös sademäärät ovat luonnollisesti meren läheisyydessä suurempia kuin sisämaassa. Kuvasta 1 nähdään, että siltojen ilmastorasitus on maamme eri osissa hyvin erilainen.

## Ylläpidossa hyvin erityyppisiä toimintalinjoja

Siltojen käytännön ylläpito-toiminnasta tieverkolla ovat vastanneet sangen itsenäisesti ELY-keskukset (aikaisemmin tiepiirit). Vuosituhannen vaihteeseen saakka ne hoitivat siltojen ylläpitoa kukin tavallaan. 2000-luvun taitteessa otettiin käyttöön tulosohjaus, jonka myötä siltojen ylläpidon mittaristo, tavoiteasetanta ja niiden myötä myös rahallinen panostusaste yhtenäistyi. Tulosohjaus mahdollisti kuitenkin monentyyppisen siltojen ylläpitotoiminnan harjoittami-



Siltöjen ilmasto- ja suolarasitusta kuvaava suolauspäivien lukumääräkarta.

sen ja eri ELY-keskukset ottivat käyttöön keskenään hyvin erityyppisiä toimintalinjoja.

Sillankorjaustoiminnassa termillä vauriokorjaus tarkoitetaan siltöjen yksittäisten seurannaisvaurioita aiheuttavien vaurioiden korjaamista ja termillä peruskorjaus toimenpidettä, jossa kaikki vaurioituneet ja kuluneet sillan tai silta-ajan rakenteet korjataan tai uusitaan uuden veroisiksi. ELY-keskukset ovat painottaneet vauriokorjausta ja peruskorjausta hyvin erityyppisesti. Keski-Suomessa on painopiste ollut erittäin voimakkaasti vauriokorjauksessa, Varsinais-Suomessa ja Satakunnassa on painotettu sekä vaurio-

korjausta että peruskorjausta, kun taas Pohjanmaalla ja Savossa on keskitytty siltöjen peruskorjaukseen. Erityyppiset toimintalinjat ovat johtaneet myös osaltaan siihen, että siltöjen korjausvelka on eri alueilla hyvin erityyppinen ja vaatii erilaisia toimenpiteitä ja niiden painotuksia. Eri kaupungit ovat myös luonnollisesti toimineet toisistaan poikkeavalla tavalla. Monilla kaupungeilla siltöjen korjausvelka on hyvin suuri.

**Alueelliset rahoitustarveanalyysit**

Pöyryn laatimien alueellisten siltöjen ylläpidon toimin-

talintojen keskeisimpänä tuloksena on esitetty siltöjen ylläpidon lähivuosien rahoitustarveanalyysit. Korjaus- ja rahoitustarvetta on tarkasteltu seuraavissa viidessä toimenpideryhmissä:

1. Nykykuntotilaa ylläpitävä peruskorjaus
2. Nykykuntotilaa ylläpitävä vauriokorjaus
3. Peruskorjausvelan poistaminen
4. Vauriokorjausvelan poistaminen
5. Tarkastukset ja korjaussuunnittelu

Nykykuntotilan ylläpitämisellä tarkoitetaan sitä, että korjaustarpeessa olevien siltöjen tai kiireellisesti korjat-

tavien vaurioiden lukumäärä ei kasva. Nykykuntotilaa ylläpitävän peruskorjaustarpeen arvioinnissa on käytetty Liikenneviraston verkkotason siltöjen hallintajärjestelmää varten kehitettyjä Markovin rappeutumismalleja. Nykykuntotilaa ylläpitävällä vauriokorjausrahoituksella puolestaan korjataan uudet seurannaisvaurioita aiheuttavat vauriot. Nykytilaa ylläpitävä rahoitus on siis rahoitus, joka olisi riittävä, jos rahoitus olisi aina ollut sen mukainen.

Koska siltöjen ylläpidon rahoitus ei ole ollut riittävä (=nykytilan ylläpitoon tarvittava rahoitus), on eri alueiden silloille muodostunut korjausvelkaa sekä tekemättä jääneiden perus- että vauriokorjaustoimenpiteiden suhteen. Korjausvelkaa ovat kaikki korjaustarpeessa olevat sillat ja yksittäiset vauriot, jotka eivät ole kyseisen vuoden toimenpideohjelmassa. Peruskorjausvaje kannattaa yleensä poistaa sen koosta riippuen 10–15 vuodessa, vauriokorjausvaje tätä nopeammin eli 5–10 vuodessa.

Kun tarkastellaan rahoitustarveanalyysien tuottamia siltöjen ylläpidon rahoitustarpeita, havaitaan tarvittavan rahoituksen vaihtelevan suuresti. Jos tarvittava rahoitus jaetaan siltöjen kokonaispinta-alalla, vaihtelee pinta-alayksikköä kohti eri alueilla tarvittava vuosirahoitus välillä 11–28 €/m². Suuria eroja selittävät edellä kuvatut erot siltöjen iässä ja olosuhteissa, mutta eniten kuitenkin se, kuinka suureksi korjausvelka on päässyt kasvamaan.

Suuria eroja on myös siinä, miten rahoitus tulisi allokoida erityyppisten toimenpiteiden välille. Eroja allokoinnissa selittävät samat seikat kuin rahoitustasoakin. Rahoitustarveanalyysien tuottamien rahoitusallokaatioiden prosentuaaliset vaihteluvälit on esitetty taulukossa 1.

Korjaustoiminnan lisäksi tarvitaan rahoitus noin viiden vuoden välein tehtäviin siltöjen yleistarkastuksiin sekä peruskorjauksen piiriin tulevien siltöjen erikoistarkastuksiin ja korjaussuunnitteluun. Rahoit-



**Taulukko 1.****Siltojen ylläpidon rahoituksen allokoinnin vaihtelu toimenpidetyypeittäin eri alueilla.**

	Nykytilan ylläpito	Korjausvelka	Yhteensä
Peruskorjaus	21...59 %	18...62 %	56...88 %
Vauriokorjaus	10...35 %	2...11 %	12...44 %
Yhteensä	36...77 %	23...64 %	100 %

tustarveanalyysien perusteella tähän tarvittava rahoitus on noin 10 % toimenpiteiden toteuttamiseen tarvittavasta rahoituksesta.

### Erilaisten tarpeiden huomioiminen siltojen ylläpidossa

Siltojen ylläpitotarpeet poikkeavat eri alueilla huomattavasti toisistaan, eikä niitä voi luotettavasti tarkastella keskimääräistysten perusteella. Alueelliset erityispiirteet ja tarpeet saadaan esiin aluekohtaisesti laadittavan siltojen ylläpidon toimintalinjatyön ja sen perusteella tehtävän rahoitustarveanalyysin avulla. Toimintalinjatyötä ja siltojen ylläpidon toiminnansuunnittelua varten silloista tulee olla käytävissä siltojen yleis- ja kuntotiedot. Hyvä esimerkki riittävästä tiedosta ovat Liikenneviraston Siltarekisterin siltatiedot ja siltojen yleistarkestustiedot.

Siltapaikka asettaa myös omat vaatimuksensa siltojen ylläpidolle. Kuvassa 2 on esitetty erittäin vaativassa kaupunkiympäristössä ja kuvassa 3 puolestaan tavanomaisessa maaseutuymäristössä sijaitseva silta. On selvää, että vaativa ympäristö asettaa lisävaatimuksia myös siltojen ylläpidolle. Silta ja siltapaikka on pidettävä niiden arvon mukaisessa kunnossa myös esteettisesti ja vauriot korjattava vaativassa paikassa nopeammin ja huolellisemmin kuin tavanomaisessa.

Erot eri alueiden korjausvelan suuruudessa ja rakenteessa ovat suuret. Toisilla alueilla rahoitus on ollut lähempänä nykytilan ylläpitoon tarvittavaa rahoitusta kuin toisilla. Useilla alueilla on keskitytty siltojen peruskorjaamiseen vauriokorjauksen kustannuksella. Vauriokorjaaminen on

kuitenkin erittäin tärkeä osa elinkaarihokasta siltojen ylläpitoa. Sijoittamalla niihin oikea rahoitus, saadaan peruskorjaustarpeen muodostumista silloille merkittävästi lykättyä. Asiaa kuvaa hyvin vauriokorjausten ja peruskorjausten rinnastaminen terveydenhoitoon ja sairaanhoitoon. Molempia tarvitaan kestävään kehitykseen tähtäävässä toiminnassa. ■

*Artikkeli perustuu Pöyryn tiepiirien, ELY-keskusten ja kaupunkien toimeksiannoista vuosina 2007–2012 läpivie-miin siltojen ylläpidon toimintalinjätöihin.*



Kuva 2. Vaativassa ympäristössä sijaitseva silta (Tunnelintien silta, Helsinki).



Kuva 3. Tavanomaisessa ympäristössä sijaitseva silta (Ohkolanjoen silta, Mäntsälä).

# Poimintoja Suomen vanhimmalta liikennekäytävältä

**Suomen vanhin liikenneväylä on koillinen Jäämerenkäytävä, jonka läntinen reitti suuntautui Inarista Näätämöön ja itäinen kulkusuunta johti Paatsjokea myötäillen Kirkkoniemeen.**

Varanginvuonon rannoilta on löydetty Ruijan vanhimmat asuinpaikat. Ne on ajoitettu jaksolle 8000–9000 eKr. Silloin alkoi nk. vanhempi kivikausi. Mortensnesin seutuvilla Varanginvuonon jyrkähköllä ranta-alueella voidaan seurata yhtäjaksoisesti asutuksen kehitystä noin 10.000 vuoden aikajäniteellä. Inarin kirkonkylässä sijaitsevan Saamen museoalueen kivikautisen asuinpaikan vanhin radiohiiliajoitus on vuodelta 7780 eKr. Nykyisin tutkijat ovat sitä mieltä, että Inarin ensimmäiset asukkaat ovat lähtöisin Jäämeren rannikolta. Luontevin ja helpoin kulkureitti aikojen saatossa on ollut Näätämön valtareitin suunta.

**Kaarle Herttua** antoi määräyksen Uppsalassa 5.3.1598 Lapin vouti **Olof Burmanille** suorittaa itineraarion eli reititutkimuksen Perämeren ja Jäämeren Varanginvuonon välillä. Retkikunta kulki Suolistaipaleen kautta halki Inarijärven. Burmanin reittiselostusta voidaan pitää Pohjois-Lapin ensimmäisenä kirjallisena tiesuunnitteluasiakirjana.

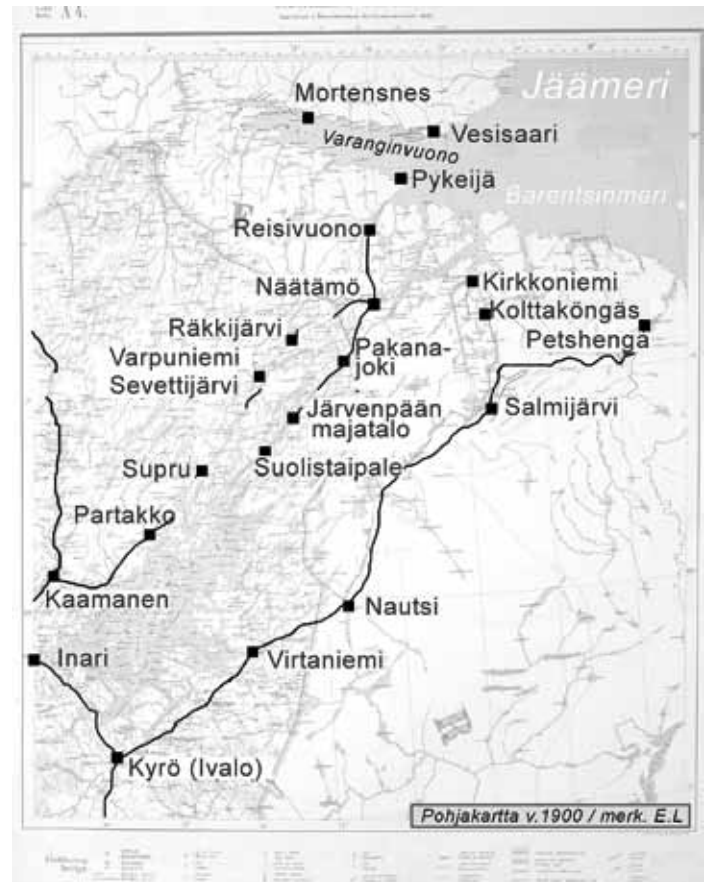
## Komitea ehdotti höyrylaivaliikennettä

Suomen Senaatti asetti tammi-kuun 17. p:nä 1901 komitean

Lapinmaan taloudellisten olojen tutkimusta varten. Komitean jäseniä matkasi Maanmittausylihallituksen insinöörin Otto Savanderin johdolla Lappiin. Komitea ylitti Inarijärven ja saapui Suolisvuonon pohjoispäähän kannakselle 4.8.1902 ottaen lukemia vesipinnan kaksi ja puolimetriä korkeammaksi kuin vuonon vesipinnan. Jatkoj matkaansa Norjaan tutkailen tarkasti tiehankkeen rakentamistarvetta. Komitea ehdotti vuonna 1905 ilmestyneessä mietinnössään kanavan rakentamista sulkuneen Suolisvuonon ja -järven väliselle 40 metrin levyiselle kannakselle ja pitäen maantien rakentamista Suolisjärven pohjoispäässä olevasta Järvenpään majatalosta Norjan rajalle yhtenä Lapinmaan tärkeimmistä tieyhteyksistä. Inarista Suolisvuonon kannakselle hoidettaisiin liikenne höyrylaivoilla.

## Karl Snellman tarkasti suunnitelman

Komitean mielestä piti heti "aloitettaman tiesuunnitelman teko Järvenpään majatalosta Norjan Näätämöön". Tie- ja vesirakennusten ylihallituksen Oulun tiepiiri suoritti koneellisen tutkimuksen välillä Järvenpään majatalo



*Tiesuunnitelmia Jäämerelle on laadittu koillisen Jäämerenkäytävän alueelle kymmeniä vuosisatojen aikana. Samaten ratasuunnitelmia on laadittu vuodesta 1893 lähtien. Nykyisin kasvihuoneilmaston vallitessa Koillisväylän liikennekel-  
poisuuden lisääntyminen sekä Pohjois-Suomessa alkanut kaivosteollisuus ovat vauhdittaneet Rovaniemi–Kirkkoniemi ratasuunnitelman esilläoloa*

Näätämö. Tiesuunnitelman allekirjoitti Oulussa helmikuussa 1913 Oulun piirin insinööri **Konrad Nordvall**. Ylitirehtööri Karl Snellman kulki 1914 välin hyväksyen suunnitelman. Lopullista päätöstä Näätämön reitin rakenta-

misesta maantieksi ei ehditty tehdä. Ensimmäinen maailmansota muutti tilanteen. Tien rakentaminen alkoi 1916 Ivalosta Petsamoon Jäämeren rannalle, mutta keskeytyi Venäjän vallankumouksen melskeisiin.





*Suuri tieliikenteellinen edistysaskel 130 kilometrin pituiselle liikenneväylälle Inarista Näätämöön 1960-luvun alussa oli, kun 20 kilometrin pituinen tieosuus rakennettiin traktorijokelpoiseksi.*

### Maailman ensimmäinen maantie Jäämerelle

Suomi itsenäistyi ja siihen liitettiin Tarton rauhassa 1920 Petsamo. Suomi oli viimeinkin saanut maa-alueen Jäämeren rannoilta. Maantiehankke Inarijärven pohjoispäästä Näätämön kautta Norjaan unohtui Petsamon maantien rakentamisen alkaessa 1921 voimaperäisesti. Lopullisesti maantie Petsamoon valmistui vuonna 1933. Tie sai nimen Jäämerentie. Petsamo nousi nopeasti Suomen suosituimpien matkailukohteiden joukkoon. Jäämerentietä markkinoitiin maailman ainoana Jäämerelle johtavana maantienä. Matkailijoita kävi Petsamossa vuosittain yli 20.000.

### Tiehanke Jäniskosken kautta kariutuu

Jatkosodan seurauksena 1944 rajat muuttuivat. Suomi menetti Petsamon ja samalla Liinahamarin, ainoan jäävapaan sataman ja valtameriyhteyden. Kulkuyhteydet Suomesta ja Norjasta Petsamon alueelle katkesivat. Norjan puolel-

la Finnmarkin alue jäi sodan seurauksena tieverkollisesti pussin pohjalle. Niinpä yhteys Suomen suuntaan haluttiin palauttaa pikaisesti. Tiesyhteys Norjasta Suomeen esitettiin puutavaran kuljetuksen mahdollistamiseksi toteutettavaksi heti sodan jälkeen Jäniskosken voimalaitoksen kautta. Hanke kariutui, kun Suomi joutui luopumaan 1947 Jäniskosken alueesta.

### Valtakuntainvälinen tieyhteys

Osa Petsamon koltväestöstä asutettiin 1948 Sevettijärven alueelle. Syntyi huutava tien tarve välille Kaamanen-Sevettijärvi-Näätämö. Aluksi liikennöitiin lumikiitäjällä. Suuri edistysaskel oli traktorilla ajettavan tien valmistuminen. Ensimmäinen maastoauto saapui Kaamasesta Sevettijärvelle 1963 ja autolla ajettava maantieluontoinen polku valmistui Näätämöön 1969. Tieosa sai kokonaisuudessaan päällysteen 1993, jolloin koko tieosuus muuttui maantieksi.

### Virtaniemestä ei kulkua rajan yli

Petsamo oli sodan jälkeen pitkään kokonaan suljettu ulkomaalaisilta. Rajoitettu matkailu tuli mahdolliseksi vasta Neuvostoliiton hajoomisen jälkeen. Kulkuyhteyttä Virtaniemen kautta Petsamoon eli vanhaa Petsamontietä on yritetty saada avatuksi, mutta huonolla menestyksellä. Venäjä ei ole nähnyt tiehanketta kehittämisen arvoiseksi.

### Inarin komitea

Syyskuun 11. päivänä 1952 valtioneuvosto asetti komitean, jonka tuli tutkia Inarin alueen puutavaran markkinoinnin mahdollisuuksia ja tässä tarkoituksessa tutkia nykyisiä ja mahdollisia uusia kuljetustietoja ja niihin liittyviä järjestelyjä, hakuumenettelmien erityisiä, paikallisista olosuhteista johtuvia järjestelymahdollisuuksia, sekä mahdollisuuksia puun paikalliseen jalostamiseen.”

Kesällä 1955 Lapin tiepiiri määrättiin suorittamaan maantietutkimus välille Vir-

taniemi – valtakunnan raja (Vouvatusjärvi). Suunnittelumääräys pantiin välittömästi täytäntöön ja tielinja merkittiin maastoon vuosina 1955–56.

### Tehdaskanke raukeaa

Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö lähetti 2.1.1964 Tie- ja vesirakennushallitukselle Virtaniemi – valtakunnan raja (Vouvatusjärvi) maantien rakentamista Inarin kunnassa koskevan kirjeen: ”Valtioneuvosto on kauppa- ja teollisuusministeriöstä 21.12.1963 tapahtuneessa esittelyssä päättänyt, että Kirkkoniemeen perustettavaksi suunnitellun selluloosatehtaan rakennushankkeesta luovutaan. Yllä esitetyn johdosta kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö katsoo, ettei kyseisen maantien rakentaminen ole tässä vaiheessa tarkoituksenmukaista ja palauttaa asiakirjat tie- ja vesirakennushallitukselle.”

### Nykytilanne

Suunnittelupäällikkö **Jorma Leskinen** Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta kertoo tieyhteyden nykytilanteesta Norjan Paatsjokilaaksoon:

- Nellimin ja Paatsjoen välisen tien suunnittelun tuoreimmat vaiheet alkoivat kesällä 2004, jolloin käynnistettiin selvitys Ivalon ja Kirkkoniemien välisen tieyhteyden kehittämistä EU:n ja alueen kuntien rahoittamana. Tuossa vaiheessa tietä suunniteltiin sellaisella tarkkuudella, että voitiin tehdä monipuolinen vaikutusten arviointi. Vaikutuksista selvitetiin liikenteelliset vaikutukset, vaikutukset asutukseen, matkailuun, poronhoitoon, muiden elinkeinojen harjoittamiseen ja alueiden käyttöön sekä tietysti luontovaikutukset. Norjalaiset tekivät samaan aikaan vastaavanlaiset selvitykset omalla puolellaan. Molempien maiden työtä koordinoi yhteinen ohjausryhmä. Selvitysvaihe valmistui Suomen puolella kesällä 2005 ja Norjan puolella vuotta myöhemmin.





Tiesuunnittelijat sekä joukko asukkaita rajan molemmilta puolin tekivät 28.8.2004 kävelyretken Suomesta Norjaan noudatellen Nellimi-Paatsjokilaakso-tien suunniteltua reittiä. Suunniteltu tielinjaus, joka alkaa Paatsjoen sillalta, poikkeaa vuoden 1955 suunnitelmasta ylittäen Norjan rajan etelämpänä lähellä Muotkavaaraa.

- Selvitysten valmistuttua käynnistettiin Suomen puolella tien yleissuunnitelman laatiminen selvityksen pohjalta. Norjassa tehdyt selvitykset olivat riittäviä tiesuunnitelmatasoisen suunnittelun aloittamiseen, joten siellä ei tarvinnut tehdä erillistä yleissuunnitelmaa. Yleissuunnittelun aikana tarkennettiin selvitysvaiheessa tehtyjä vaikutustarkasteluja. Yleissuunnitelman ollessa jo melkein valmis ympäristöviranomaiset päättivät, että tiehankkeesta on tehtävä kansainvälinen ympäristövaikutusten arviointi. Tähän ei ollut varauduttu sen paremmin kustannuskuin aikataulumielessäkään, joten yleissuunnitelman laatiminen jouduttiin keskeyttämään. Tässä vaiheessa ollaan edelleenkin, kansainväliseen ympäristövaikutusten arviointiin ei ole vielä saatu rahoitusta. ■



Suolistaipaleen 40 metrin pituinen veneenvetorata on nykyisinkin käytössä. Reitin tärkeyttä osoittaa, että 1905 komiteamietinnössä esitettiin kannakselle rakennettavaksi kanavaa sulkuineen. Suolisjärven ja -vuonon vedenpintojen ero on n. 2,5 metriä.

**Lähteet:**

- Varangin Saamelaismuseum, Mortensnes kulttuurihistoriallinen vaelus 10.000 vuoden halki.
- Erkki Lilja, Jäämerenkäytävän historiallinen ulottuvuus. Lapin ELY-keskuksen julkaisu 2012.
- Gadolin C. A. J. 1967, Suomen yhteydet Jäämerelle. Kolme rataehdotusta 75 vuoden takaa. Artikkelit Uusi Suomi 14.8.1967.
- Suunnittelupäällikkö Jorma Leskisen tiedonanto 21.6.2012.



Kirkkoniemen satama 2011.

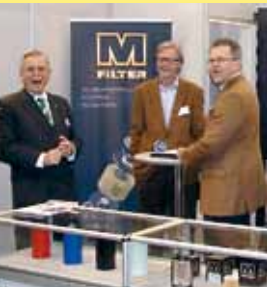


# FinnMETKO



# 2012

## Jämsä 30.8.-1.9.



## Kaikki Yhdessä Paikassa Yhdellä Kertaa!

FinnMETKO 2012 on Suomen suurin konealan tapahtuma. Maarakennuskoneiden ja metsäkoneiden työnäytökset sekä haketus- ja murskausnäytökset ovat näyttelyn keskeistä antia. Myös kuljetusala on voimakkaasti mukana messuilla.

Kokonaisnäyttelyalue on yli 100 ha.

Uusi suuri Volkswagen Arena on kooltaan 1800 m<sup>2</sup> ja siellä toteutetaan useita tilaisuuksia niin päivällä kuin illallakin. Arena sijaitsee pääportin läheisyydessä.

FinnMETKO2012 – näyttelyn osastomyynti on edennyt ripeästi – 16.4.2012 oli yli 250 näytteilleasettajaa mukana näyttelyssä. Osastoja on myyty lähes 300 kpl.

### Useita uutuusia ja kisoja

Uutuusia tulee olemaan esillä paljon elokuun lopun konekatselmuksessa. Eri konealoilla kilpailaan mestaruuksista, Cargotecin näyttävä kuorma-autojen SM-puunkuormauskisa on perjantaina pääportin lähellä. Maarakennuskoneiden SM-CUP-kisa on maarakennusalueella (JAO järjestää) ja metsäkoneiden SM-kuormatraktorikisa on uuden metsädemoalueen yhteydessä.

### 14. näyttely

Järjestyksessä 14. FinnMETKO - näyttely toteutetaan 30.8. – 1.9.2012 Jämsässä, Jämsän Ammattiopiston, Jämsän kaupungin ja yksityisten maanomistajien maa-alueilla.

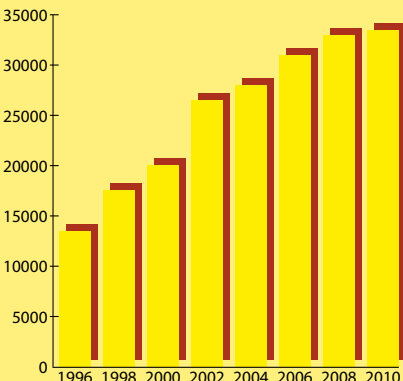
Näyttelypäivät ovat torstai, perjantai ja lauantai.

Näyttely on avoinna päivittäin klo 09.00 – 17.00.

Pääsylipun hinta porteilla on 15 euroa. Vuonna 2010 näyttely kokosi Jämsään yli 33000 ammattivierasta ja yli 330 näytteilleasettajaa. Näyttelyn taustaorganisaatiot ovat Koneyrittäjien liitto ry ja Keski-Suomen Koneyrittäjät ry. [www.finnmetko.fi](http://www.finnmetko.fi)



Kävijämäärät 1996-2010



ERKKI LILJA

**Tapani Pöyryn perintösanat:**

# Tienpidon asiakastarpeet tiedostettava

**Lapin ELY-keskuksen ylijohdaja, rakennusneuvos Tapani Pöyryllä on alkanut vapaaherran vuosikierrot. Hän jäi täysinpalvelleena eläkkeelle menneenä kesänä. Pöyry on jättänyt mittavan jäljen Lapin tiestöön ja samaten positiivisen muiston etenkin veteraanien keskuuteen. Tie ja Liikenne -lehti esitti ylijohdaja Pöyrylle muutamia kysymyksiä.**

## **Mikä sai sinut valitsemaan infra-alan ja tulemaan Lappiin?**

Olen syntynyt Rovaniemellä ja saanut asua kolme ensimmäistä elinvuottani täällä. Isäni oli sodan jälkeen silloisessa tiepiirissä rakennusmestarina jälleenrakentamassa Lapin tuhattua tiestöä.

Näillä verenperinnöillä päätin hakeutua töihin heti valmistumiseni jälkeen synnyinmaakuntaani Lappiin. Pääsinkin heti ensi yrittämälä ja sillä tiellä täällä ollaan.

## **Mikä on pitkän ja ansiokkaan johtajaurasi salaisuus?**

Minulla on ollut koko työurani ajan erinomaisia työkavereita ja ammattilaisia, joiden kanssa yhdessä on tehty joukkueena kovasti töitä Lapin tieolojen eteen. Itse mahdan olla omimmillani joukkueen johtajana/valmentajana.

## **Mikä on virkaurasi tähtihetki?**

Niitä on useita. Tiepidossa on parasta asiakkaalta suoraan saatu positiivinen palaute. Sellaiset ovat harvinaisia, mutta on niitäkin tullut muulloinkin kuin juhlapuheissa tie- ja siltahankkeiden vihkimisten yhteydessä. Mielenkiintoinen vaihe on ollut tämä viimei-

nen kaksi ja puoli vuotta, jolloin olen saanut toimia Elyn ylijohdajana muodostamassa uutta isoa virastoa.

## **Molkoköngkään koski oli aikoinaan Lapin ja Lannan raja. Olet kuulemma laskenut Ounasjoen, miten koit joen?**

Todellakin. Viime kesänä laskimme vaimoni kanssa kajakkeilla koko Ounasjoen Rovaniemelle saakka lähtien Ounasjärvestä. Kajakointi kesti seitsemän päivää, ja kaikki yli 30 koskea laskettiin, vieläpä kaatumatta. Joki on todella moninainen pitkinen suvantoineen, vuolaine nivoineen ja jyrkkine koskineen. Varsinkin alkumatkasta pitkät erämaosuudet ja niiden rauha ja hiljaisuus saivat aikaan hienoja elämyksiä. Molkoköngäs on Ounasjoen jyrkin ja kuohuvin koski, joka myös laskettiin onnistuneesti ennakkoon kosken rannalta laskureittiä suunnitellen.

## **Entäpä ensi talven hiihtovallusreitti?**

Viime talvena hiihdin Kilpisjärveltä Rovaniemelle ahkiota vetäen pääasiassa moottorikelkkareittejä pitkin. Hiihtovallus reitti kesti 17 päivää. Käsivarren osuuden kaverinani oli



*Tapani Pöyry läksiäistunnelmissa kesällä 2012.*

## **Tapani Pöyry**

Synt. 18.12.1947 Rovaniemellä, asui lapsuutensa Muhoksella.

Ylioppilas 1967, diplomi-insinööri 1973.

Työura Tie- ja vesirakennuslaitoksen Lapin piirissä ja Lapin ELY-keskuksessa.

Tiejohtajaksi 1993, ylijohdajaksi 2010, eläkkeelle 2012.

Reservin majuri 2003.

Kunniamerkit ja arvonimet:

- Sotilasansiomitali 1997.
- Suomen Valkoisen Ruusun I luokan ritarimerkki 1999.
- Pioneerimitali 2004.
- Rakennusneuvos 2009.
- Suomen Tieyhdistyksen kultainen ansiomerkki 2011.

Luottamustoimia mm. Maakunnan yhteistyöryhmässä. Pohjolan osuuspankin hallintoneuvostossa ja hallituksessa, Lapin kauppakamarissa.

Perheessä vaimo ja neljä aikuista lasta.

Lähtilevyydessä Ounasjoen mökillä mieluista pientä rakentamista ja puuhailua. Muhoksen kotitilalla ohjelmasa pirtinuunin muuraus ja paikkojen kunnossapitoa. Täydellinen irrottautuminen entisestä työnkuvasta; eläkeaikana ei pyynnöistä huolimatta minkäänlaista konsulttityötäkään tieinfraassa. Elämäkartassa kääntynyt uusi sivu.

lennoston evp komentaja *Kari Tuomi*. Hetasta Kaukoseen hiihdimme yhdessä vaimoni kanssa ja loppumatkan hiihdin yksin. Yövyimme alkumatkasta autiotuvissa ja loppumatkasta yksityisissä matkailuyrityksissä ja tuttavien mökeissä. Onnistuneen vaelluksen innoittamana olen suunnitellut hiihtäväni ensi talvena Utsjoelta Kemihäärään Savukoskelle. Matka on vielä pitempi ja siihen menee kolmisen viikkoa aikaa.

## **Laajasti levinnyt tosiasia on, että olet aina pitänyt Lapin puolta. Mikä on mielestäsi suurin "vääntösi" Lapin tiestöön puolesta?**

Kaikki kollegani tekevät töitä oman alueensa tierahoituksen eteen erilaisia vaikutuskanavia hyväksikäyttäen. Tärkeitä tiekohteita ovat isot

kehittämishankkeet, joita urani aikana on onnistuttu muutama Lappiin saamaan.

## **Hyvä kuntosi salaisuus?**

Minulla kulkee henkinen jaksaminen ja fyysinen kunto käsikädessä. Niistä on kiittäminen perhettäni ja sitä, että olen saanut olla terve ja harastaa koko aikuisikäni säännöllisesti liikuntaa. Kuntoilulajejani ovat uinti, hiihto ja hölkkä.

## **Muutama perinnön sana nuorille tienpitäjille.**

Tiedostakaa tienpitotarpeet asiakkaiden näkökulmasta. Tienpidon tilaaminen ja laadunhallinta pitää olla tienpitäjän ydinosaamista. Tiedostakaa tienpitäjän rooli tärkeänä osana koko liikennejärjestelmään hallintaa ja koko Elyn laaja-alaista tehtäväkentää. ■



Tietokirjailija **Veikko Erkkilä**:

## Teko todelliseen vapauteen ja itsenäisyyteen

Jatkosodan aikana partisaanit tekivät Jäämerentielle useita tuhoiskuja. Kenties tunnetuin on Saariselän Laanilaan 4.7.1943 tehty isku, jolloin partisaanit räjäyttivät Laaniojan (Piispanojan) sillan postiauton edestä ja tulittivat matkustajia. Surmansa saaneiden joukossa oli muun muassa piispa **Yrjö Wallinmaa**.

Lapin tiepiiri entisöi Piispanojan sillan 1993 ja rakensi sen välittömään läheisyyteen Laanilan pysäköintialueen infopisteineen, jossa partisaanien tuhotyö on kuvattu seikkaperäisesti. Pysäköintialue infopisteineen ja uusittuine siltoineen vihittiin käyttöön Piispanojan tapahtumien 50-vuotisjuhlan yhteydessä 4.7.1993. Tiejohdaja **Tapani Pöyry** lopetti juhlapuheensa seuraavasti:

- Toivon, että nyt käyttöön otettava pysäköintialue siltoineen täyttää sille asetetut odotukset ja että tienkäyttäjien on entistä helpompi poiketa katsomaan muistokiveä ja palauttamaan mieleen isänmaamme itsenäisyyden kannalta tärkeät vuodet 1939–1944, joiden yhtenä traagisena tapahtumapaikkana tämä alue oli.



*Piispanojan tapahtumien muistotilaisuus ja infoalueen vihkimisjuhla 1993. Juhlaväki uusitun sillan luona, etuosassa tiejohtaja Tapani Pöyry.*

Tietokirjailija, päätoimittaja **Veikko Erkkilä** on käynyt yksityishenkilönä päin vaikenemisen ilmapiiiriä, joka vastusti venäläisten partisaanien tuhotöiden julkisuuteen tuomista. Hän sai sen murtumaan vuonna 1998 tiedonjulkaisupalkinnon saaneella kirjallaan. Niinpä Erkkilä arvostaa suuresti Lapin tiepiirin Laanilan alueen entisöintiä ja tuuden esille tuomista infopisteissä:

- Laanilan pysäköintialueen rakentaminen oli merkittävä teko. Alue entisöityine siltoineen ja infoineen on tärkeä dokumentti partisaanien rikoksista. Rakentaminen oli ensimmäinen virallisen tahon teko vaikenemisen kahleiden murtamiseksi, teko todelliseen vapauteen ja itsenäisyyteen. ■

Sota- ja rakentajaveteraani **Veikko Lehtisola**:

## Pöyry arvostaa veteraaneja



*Veikko Lehtisolan työhuoneen seinällä on valokuva, jossa hän ja tiejohtaja Pöyry lähes 20 vuotta sitten katselevat Laaniojan tapahtumiin liittyviä valokuvia. Mainittakoon, että 91-vuotiaalla Lehtisolalla on valmisteilla elämäkerrallinen muistelmateos.*

Kiiminkiläinen sota- ja rakentajaveteraani Veikko Lehtisola kertoi 90-vuotispäivänsä aikoihin viime vuoden tammikuussa vierailleen Kiimingin kotinsa työhuoneessa:

- Vanhin poikani sanoi keran vuoden 1993 keväällä Inarista tultuaan, että nyt ne rakentaa uudestaan sitä Piispanojan siltaa.

- Olin kertonut Jounille ja muille perheen jäsenille useaankin kertaan matkastani Saariselän tuntureille Väli rauhan aikana 1940. Samoin työrupeamasta ns. vesivaltiossa Laanilassa sekä sillan teosta Laaniojaan, jota nykyisin kutsutaan Piispanojaksi.

- Muutaman päivän kuluttua mieleeni juolahti soittaa Lapin tiepiiriin ja pyysin puhelimeen piiri-insinööriä. Kohtelias naisääni vastasi, ettei enää ole piiri-insinööriä, vaan piirin johdossa on tiejohtaja. Sanoin sitten, että sitten yhdistäkää tiejohtajalle. Ja niin sain tiejohtaja **Pöyryn** langanpäähän.

- Selostin Pöyrylle, että olin ollut Laaniojalla töissä ja rakentamassa siltaa, jonka venäläiset partisaanit räjäyttivät myöhemmin ja että minulla on muutamia valokuvia siltatyömaalta. Pöyry sanoi, että sopivan tilaisuuden tullen olisin tervetullut piirikonttorille kahvitelemaan ja kertoilemaan siltatyömaasta.

- Puoli vuotta kului. Soitin uudestaan ja sanoin, että nyt voisi olla sopiva tilaisuus tulla visiitille. Niin sovittiin aika tapaamiselle. Kyllä se oli muistiin jäänyt tilaisuus, kun kahviteltiin ja keskusteltiin Laaniojan tapahtumista. Minulla oli muutama kuva mukani, joista on otettu kopiot Tiemuseoon.

- Heti huomasi, että tiejohtaja piti arvossa sota- ja rakentajaveteraanien työtä. Ja tämän kahvitilaisuuden jälkeen olen saanut useita kutsuja muiden veteraanien kanssa Lapin tiepiiriin järjestämiin tilaisuuksiin, joissa tiehistoriaa on tuotu laadukkaasti esille. ■

# VALTAKIRJA

**Valtuutuksessa on kyse toisen oikeuttamisesta toimimaan puolestaan. Kyse voi olla esimerkiksi toisen henkilön valtuuttamisesta edustamaan valtuuttajaa tiedon kokouksessa taikka kiinteistön osaomistajan valtuuttamisesta edustamaan tarvittaessa kiinteistön muita osaomistajia.**

**V**altuutus on mahdollista tehdä usealla tavalla. Se voidaan antaa mm. valtakirjalla sekä asema-, toimeksianto-, tilanne- ja sallimisperusteisena valtuutuksena. Valtuutusta säädellään varallisuus oikeudellisista oikeustoimista annetussa laissa (oikeustoimilaki). Tässä artikkelissa on tarkoitus käsitellä ainoastaan valtakirjalla tapahtuvaa valtuutusta, joka on usein selkein tapa valtuutuksen antamisessa ja sen osoittamisessa.

## **Valtakirjan laatimisessa ei ole erityisiä muotovaatimuksia**

Valtakirjan muodolle ei ole säädetty laissa erityisedellytyksiä. Sen laatimisessa ei siten tarvita esimerkiksi todistajia. Poikkeuksena edellä kerrotusta on kuitenkin edunvalvontavaltuus, joka tehdään kirjallisesti testamentin tapaan.

Valtuutusasiakirja voi olla hyvin suppea ja esimerkiksi avoimessa asianajovaltakirjassa on yleensä vain nimike ”avoin asianajovaltakirja”, päiväys ja valtuuttajan allekirjoitus. Avoin asianajovaltakirja oikeuttaa edustamaan päämiestä tuomioistuimissa ja viranomaisissa. Se ei kuitenkaan yleensä kelpaa esimerkiksi pankkeihin eikä sen perusteella voida ottaa vastaan varoja toisen puolesta.

Toisaalta valtakirja voi myös olla yksilöity ja siinä on voitu käyttää useita tarkentavia ehtoja. Valtakirjaan merkittävänä ehdot ovat sitovia. Mikäli

ehdoista on ilmoitettu ainoastaan suullisesti valtuutetulle, päämies saattaa tulla sidotuksi sellaiseenkin sopimukseen, jollaista hän ei ole tarkoittanut. Tällöin edellytyksenä on, ettei vastapuoli ole tullut tietoiseksi kelpoisuutta rajoittavista ehdoista.

## **Käytännössä valtuutusta ei aina vaadita**

Tiekunnan kokousta varten annettavassa valtakirjassa olisi hyvä yksilöidä, mihin toimiin valtuutettu on kelpoinen. Valtuutus voidaan antaa vain tiekunnan kokoukseen, asian saattamiseksi tielautakunnan ratkaistavaksi tai molempia toimia varten. Lähtökohtaisesti kokousta varten annettu valtuutus koskee ainoastaan kokousta. Käytännössä näin ei ole kuitenkaan aina toimittu, vaan kokousta varten annettu valtuutus on saatettu hyväksyä myös tielautakunnassa.

Epäselvyyttä on aiheutunut myös se, tarvitsevatko avio- ja avopuolisot valtakirjan edustaessaan toista osapuolta. Esimerkiksi asunto-osakeyhtiöt ovat hyväksyneet joissain tapauksissa sen, ettei valtakirjaa vaadita aviopuolisolta. Myös tiekunnan kokouksissa on saatettu hyväksyä toisen puolison edustaminen ilman valtakirjaa.

Selvät valtuutukset valtakirjan muodossa kuitenkin estävät epätietoisuuden. Tällöin ei tarvitse myöhemmin pohdita esimerkiksi sitä, tarvitaanko valtakirjaa tai onko valtuutus todella annettu.

## **Valtuutuksen ylitys**

Valtuutuksen ylitystilanteita on monenlaisia ja samoin niiden seuraamuksia. Pääsääntönä voidaan kuitenkin pitää, ettei sellaista henkilöä suojata, joka on ollut tietoinen valtuutuksen ylityksestä. Tämä koskee niin valtuutuksen saajaa kuin hänen kanssaan oikeustoimia tehnyttä henkilöä.

Jos valtuutettu toimii vastoin valtuuttajan hänelle antamia ohjeita, ei valtuuttaja tule sidotuksi oikeustoimeen sellaisessa tilanteessa, jossa vastapuoli tiesi tai hänen olisi pitänyt tietää toimivallan ylityksestä. Valtuutetun kanssa asioitaessa on hyvä edellyttää valtakirjaa, jotta voitaisiin luottaa valtuutetun kelpoisuuteen. Valtuuttaja voi kuitenkin hyväksyä valtuutuksen ylittäneen oikeustoimen itseään sitovaksi myös jälkikäteen.

On hyvä huomata, että valtuutuksen voimassaolo ei automaattisesti pääty valtuuttajan kuollessa. Poikkeustapauksissakin valtuutetun tekemät oikeustoimet sitovat kuolinpesää, jos sopimus-kumppani ei ollut eikä hänen olisi pitänyt ollakaan tietoinen kuolintapauksesta ja sen merkityksestä valtuutetun kelpoisuudelle.

## **Vahingonkorvausvastuu**

Valtuutettu voi joutua vastuuseen valtuuttajalle aiheuttamista vahingoista. Tällainen tilanne voi esimerkiksi syntyä, jos valtuutettu ei noudata valtuuttajan antamia ohjeita. Valtuutettu vastaa valtuuttajalle sen perusteella, mitä he ovat keskenään sopineet valtuutuksesta.

Valtuutettu vastaa myös sopijakumppanille aiheutuneesta vahingosta, joka saattaa syntyä mm. sen johdosta, että hänen tekemänsä sopimus ei sido valtuuttajaksi ilmoitettua henkilöä. Tämä edellyttää,

että valtuutettu ei pysty osoittamaan, että hän toimi valtuutuksen perusteella tai että hänen tekemänsä sopimus muuten sitoo valtuuttajaksi ilmoitettua henkilöä. Valtuutettu ei kuitenkaan joudu vahingonkorvausvastuuseen, jos sopimuksen toinen osapuoli tiesi tai hänen olisi pitänyt tietää, että valtuutusta ei ollut sopimuksentekotilanteessa.

## **Valtuutuksen peruuttaminen**

Valtuuttaja on oikeutettu peruuttamaan valtuutuksen. Valtuutuksen peruuttaminen tehdään samalla tavalla kuin valtuutus alun perin annettiin. Jos valtuutus on annettu useammalla kuin yhdellä tavalla, valtuutus tulee peruuttaa erikseen jokaisen valtuutustavan vaatimalla tavalla.

Jos valtuutus perustuu asiakirjaan, on valtuutus peruutettu, kun valtuuttaja ottaa takaisin tai hävittää valtuuttamisasiakirjan. Valtuutettu on velvoitettu pyynnöstä luovuttamaan valtakirjan takaisin luovuttajalle. Mikäli valtuuttamisasiakirja on kadonnut tai valtuuttaja ei muusta syystä voi saada asiakirjaa viipymättä takaisin, asiakirja voidaan julistaa tehottomaksi tuomioistuimessa.

## **Lopuksi**

Ilman valtuutusta ei toisen puolesta ole yleensä mahdollista tehdä oikeustoimia. Esimerkiksi kiinteistön osaomistaja ei voi ilman valtuutusta muilta kiinteistön osaomistajilta saattaa tiekunnan päätöstä tielautakunnan ratkaistavaksi muutoin kuin omissa nimissään. Käytännössä tämä tarkoittaa, että riski asiassa on valituksen tehneellä osaomistajalla, mutta mahdollinen hyöty asiassa saattaa tulla kaikille osaomistajille.

Jotta väärinkäsityksiltä ja jopa vahingonkorvausvastuulta vältyttäisiin, valtakirjaa tehtäessä olisi hyvä miettiä, mitä tarkoitusta varten se annetaan. Tämän jälkeen valtakirja voidaan laatia joko suppeaksi tai hyvinkin yksityiskohtaiseksi. ■



ELINA KASTEENPOHJA



## Sopimustie

**Maanomistaja ja puutavaran ostaja olivat sopineet metsätilan oman tien käyttämisestä puutavaran kuljetukseen. Tie kulki pääosin metsässä, mutta yhden puron yli oli rakennettu silta. Kun puutavaraa kuljetettiin, silta petti alta. Kuka maksaa korjauksen?**

Koska kyseessä on kiinteistön omaa tarvetta varten tehty tie, niin silloin yksityistielaki ei koske sitä. Kiinteistön omistaja sopii sen käytöstä erikseen. Vahingot ja vastuut kannetaan sitten niin kuin sopimuksessa on sanottu. Riidat joko sovitaan tai sitten ne käsitellään käräjäoikeudessa.



*Sillan kunto kannattaa tarkastaa aina ennen kuljetusten käynnistämistä*

## Eksynyt öljykuljetus

**Hakeyrittäjä teki haketta metsässä ja häneltä loppui polttoaine. Syystä tai toisesta toimituksessa sattui virhe ja polttoaine toimitettiin väärään osoitteeseen. Täältä pois lähtiessään rekka ajautui tienreunaan sillä seurauksella, että reuna petti ja auto juuttui kiinni. Paikalle apuun hälytetty hinausauto jäi sekini kiinni. Loppujen lopuksi tilanne saatiin korjattua mutta kuka maksaa kustannukset?**

Yksitystielain 31 §:n mukaan tien vaurioittaja on velvollinen maksamaan tien kuntoonpanosta aiheutuneet liiskustannukset.

Vahinkoa kärsineen yksityistien osakkaiden tulee esittää korvaus- tai kuntoonpanovaatimus polttoainetta ajaneen rekan kuljettajalle, joka todistettavasti on ollut paikalla ja jonka toimesta vaurio on tapahtunut.

Kuljettajan ja polttoaineen toimittajan välinen asia on selvittää, mistä syystä kuljetus meni väärään osoitteeseen. Joka tapauksessa he sopivat keskenään, kumpi maksaa aiheutuneet kustannukset. Yhtiön tai kuljettajan vakuutus saattaa myös korvata. Tämä asia ei kuitenkaan kuulu yksityistien osakkaiden selvitettäväksi.

Jos kustannuksista ei päästä sopimukseen, silloin asia on vietävä kunnan tielautakunnan ratkaistavaksi. Kunnan tielautakunta suorittaa katselmuksen ja määrää toimituksessaan kuntoonpanokustannusten määrän ja maksajan.

## Pusikoitunut tiealue

**Maanomistaja ei ole lukuisista pyynnöistä huolimatta leikannut kuusiaitaansa. Nyt kuusenoksat pyyhkivät ohiajavia autoja ja näkyväisyys on huono. Mitä tiekunta voi tehdä?**

Tiekunta on tienpitäjänä vastuussa siitä, että tie on riittävän hyvässä kunnossa ottaen huomioon tieosakkaiden liikennetarve. Tien pitää olla myös turvallinen liikkua. Oksat ja muut näkyvyyttä heikentävät tekijät saattavat johtaa onnettomuustilanteisiin ja tiekunnan maksumieheksi.

Ensiksi kannattaa varmistaa missä tiealueen raja menee. Tiealueen leveys ja sijainti selviää maanmittaustoimiston kiinteistötietojärjestelmästä (KTJ). Tämän jälkeen hoitokunta tai toimitsijamies pitää kokouksen ja käy katsomassa tilanteen. Maanomistajalle annetaan sitten vielä aikaa poistaa selvästi tiealueelle ulottuvat oksat. Yksitystielain 17 § antaa tieoikeuden haltijalle eli tiekunnalle oikeuden karsia tiealueelle tulevat, tienpitoa haittaavat oksat. Tiekunta maksaa tästä aiheutuneet kustannukset.

Tieosakkaiden tien käyttö ratkaisee kuinka ylös karsinta suoritetaan. Korkeussuuntaan tiellä pitää mahtua kulkemaan ainakin jäteauto ja mahdollisesti vielä öljyauto.

Tässä on syytä muistaa, että tiekunnalla ei ole oikeutta mennä tiealueen ulkopuolelle. Jos tiealueen sijainti ei ole täysin selvä, kannattaa olla erityisen varovainen. Tarvittaessa karsintaan tulee hakea kunnan tielautakunnan lupa.

Joskus kuusi- tai koivukujanteet ovat rauhoitettuja luonnonsuojelulain perusteella. Tällöin niihin ei saa koskea. Hankalissa tilanteissa tie voidaan jopa joutua siirtämään.

## Yksityistieasioiden korkeakoulu 2012

Yksityistieasioiden korkeakoulu pidettiin jo kolmatta kertaa kuluvana keväänä. Kurssilta valmistui 17 asiantuntevaa henkilöä. Kurssin läpäisi arvosanalla "Erinomainen" kolme henkilöä.

Kurssi koostuu kolmesta kolmipäiväisestä kurssijaksosta, niiden välillä tehtävistä välitehtävistä ja muusta ohjatusta etäopiskelusta. Kurssiohjelma muodostuu mm. yksityistienpitoon liittyvästä lainsäädännöstä sekä toimistusten ja muiden viranomaistehtävien hoitamiseen liittyvistä asioista, yksityisteiden hallinnoinnista ja teיסännöinnistä, tieyksiköinnistä, yksityistienpidon rahoituksesta ja avustusjärjestelmistä, tienpidon teknisistä asioista ja vastuukysymyksistä.

### Kurssilta valmistuivat seuraavat henkilöt:

Ervasti Heino	Kuusamon kaupunki
Grönman Olavi	Vihdin kunta
Hourunranta Pertti*	Työtehoseura
Ilomäki Hannu	Seinäjoen kaupunki
Kyllönen Tuomas	Varkauden kaupunki
Kähkönen Ari	Suomen Tieyhdistys
Leino Arto	Mhy Länsimetsä
Nivakoski Markku	Puolangan kunta
Paavola Kai *	Keski-Suomen ELY-keskus
Runtti Heikki	MHY Siikalakeus
Seppänen Tanja	Pohjois-Savon ELY-keskus
Takkunen Tarja*	yritystäjä
Toropainen Mika	Parkanon kaupunki
Törrönen Petri	Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus
Vepsäläinen Eero	Etelä-Savon metsäkeskus
Vilen Tero	Uudenmaan ELY-keskus
Väisänen Heikki	Metsäkontio

\*Arvosanalla "Erinomainen"

*Lämpimät onnittelet kaikille valmistuneille!*



Kurssilaiset lähdössä tapaamaan liikenne- ja viestintävaliokunnan puheenjohtajaa Arto Satosta.

## Yksityistie-ansiomerkki



Tieyhdistys lanseerasi alkuvuodesta Yksityistie-ansiomerkin. Merkin tarkoituksen on palkita tiekunnan hyväksi toimineen henkilön työ.

**Merkkiä voidaan hakea ympäri vuoden.**

**Merkit myönnetään vuosittain huhtikuussa.**

Yksityistie-ansiomerkki on tarkoitettu hoitokunnan puheenjohtajalle tai jäsenelle, toimitsijamiehelle, tiekunnan osakkaalle tai jollekin muulle henkilölle, joka on merkittäväällä tavalla kunnostautunut yksityistieasioissa.

Yksityisteistä puhuttaessa helposti päällimmäiseksi keskustelunaiheeksi nousevat osakkaiden väliset riidat. Mutta hakemuksien määrästä päätellen löytyy myös sellaisia tiekuntia, joissa asiat hoituvat sulassa sovussa. Merkki on todellakin osoittautunut tarpeelliseksi.

Seuraavat kaksitoista henkilöä ovat saaneet kunnianosoituksen:

Ansiomerkin saaja	Ansiomerkin hakija	Kunta
Soukka Jukka	Jermon Yksityinentie	PARAINEN
Riihelä Seppo	Viiliön yksityistie	PUUMALA
Jokinen Hannu	Soltilan yksityistie	ORIVESI
Karikko Vappu	Kelloniemen yksityistie	HEINOLA
Noronen Juhani	Haukilahden rannan yksityistie	JOUTSENO
Piikkilä Topi	Isojoen kunta	ISOJOKI
Kärkkäinen Unto	Tie Eero Oy	KAAVI
Aarni Arja	Vehkalampi-Asuma tiekunta	KUOPIO
Autio Tauno	Silonsaaren yksityistie	KOUVOLA
Toivanen Eero	Kaavinjärven metsätie	KAAVI
Tiilikainen Aarno	Kaavinjärven metsätie	KAAVI
Vehmas Pauli	Koppalan yksityistie	ORIVESI

*Ansiomerkkitoimikunta onnittelee kunnianosoituksen saaneita.*

**Yksityistie-ansiomerkkiä voi jo hakea ensi vuodelle. Hakuaika päättyy 31.3.**

Lisätietoja ja hakulomake löytyvät seuraavasta osoitteesta:

[www.tieyhdistys.fi/yksityistiet/ajankohtaista/](http://www.tieyhdistys.fi/yksityistiet/ajankohtaista/)



# ALUEELLISET YKSITYISTIEPÄIVÄT 2013

Joka toinen vuosi pidettävä yksityistietapahtuma **Alueelliset Yksityistiepäivät** starttaavat taas ensi vuoden alussa. Tule kuulemaan ajankohtaisia asioita ja oppimaan monia lakisääteisiä asioita! Kiertueen ohjelma, paikat ja päivämäärät julkaistaan syyskuun alussa Tieyhdistyksen internetsivuilla.

**Tervetuloa!**



ELINA KASTEENPOHJA

*Salit täyttyvät taas innokkaista yksityistieihmisistä.*

## KIINKO JA RAKLI TARJOAVAT YHTEISTYÖSSÄ PÄTEVÖITTÄVÄÄ TÄYDENNYSKOULUTUSTA INFRAN KUNNOSSAPIDON JA RAKENNUTTA- MISEN ALUEILTA

**Infran kunnossapidon johtaminen (KUP)  
-koulutusohjelma** käynnistyy lokakuussa!

KUP-koulutus tähtää uuteen kansallisen tason pätevyyteen. Koulutuksen tavoitteena on antaa valmiudet infran kunnossapitopalveluiden tilaamisen ja tuottamisen johtamis- ja suunnittelutehtäviin.

Koulutusohjelma on suunnattu kaikille infran kunnossapitoa tarjoaville palveluiden tilaajien ja tuottajien toimihenkilöille, joilla on muutaman vuoden kokemus alan johto-, suunnittelu-, toteutus- tai hankintatehtävistä. Koulutukseen on saatavilla edullisia valtiontukipaikkoja.

Koulutusohjelman ensimmäinen lähiopetusjakso on 23.–24.10.2012 Helsingissä.

**Infran rakennuttamisen  
pätevöittävät koulutus-  
ohjelmat** käynnistyvät  
jälleen lokakuussa.

- Infrastruktuurin tuottamisen johtaminen (RAPS)
- Infra-Rakennuttaja (RAP)

**Lisäksi tarjoamme ajankohtaisia seminaareja**

- Rakennuttamisen parhaat tutkimukset ja käytännöt 7.9.2012
- Rakennuttamisen johtaminen: Parempaa tuottavuutta uusilla toteutusmalleilla 29.10.2012
- Rakennuttajapäivät 2013, 24.–25.1.2013

Tutustu koulutusten sisältöihin ja aikatauluihin osoitteesta:  
[www.kiinko.fi](http://www.kiinko.fi) > rakennuttaminen ja suunnittelu

**Lisätietoja**

Koulutusjohtaja *Pirjo Honkaniemi*  
puh. (09) 3509 2956 / 0500 703 884, [pirjo.honkaniemi@kiinko.fi](mailto:pirjo.honkaniemi@kiinko.fi), [www.kiinko.fi](http://www.kiinko.fi)



Kiinteistöalan Koulutuskeskus • Kiinteistöalan Koulutussäätiö

# 21. Via Nordica

## 11.–13.6. Islannissa



Pohjoismaiden tie- ja liikennefoorumin (PTL) tai skandinaavisemmin Nordisk Vägforumin (NVF) 77-vuotisen historian aikana Via Nordica -seminaaria ei oltu järjestetty kertaakaan Islannissa. 21. kerran pidettyyn Pohjolan tärkeimpään tie- ja liikennealan seminaariin osallistui 960 vierasta sekä 54 näytteilleasettajaa 18 eri maasta. Reykjavikin uusi, valossa kylpevä Harpa-musiikkitalo tarjosi mainiot puitteet tilaisuudelle.



*Harpa-musiikkitalo sijaitsee Reykjavikin keskustan kupeessa meren rannalla.*

**V**arsinainen seminaari koostui neljästä rinnakkaisesta aamu- ja iltapäiväsessiosta, joiden aihepiirit vaihtelivat PTL:n 16 jaoston mukaan. Esitelmät pidettiin englanniksi sekä kahdessa sessiossa päivittäin skandi-

naavian kielellä (lähellä ruotsia) tulkkauksin. Mieleenpainuvimmat esitykset löytyivät seminaarin avauksesta ja päätöksestä. Ruotsalaisen historioitsijan **Gunnar Wetterbergin** lavea ja korkealentoinen puhe valmisteli osallistujat se-





Avajaisissa kuultiin muun muassa suomeksi esitetty euroviisu "Sata salamaa".

minaarin teemaan – tienhaarassa (At the crossroads). Vai mitä sanotte Wetterbergin ehdotuksesta Pohjoismaiden federaatiosta, jonka kuningas tulisi Suomen Turusta?

Seminaarin päättäneessä sessiossa nostettiin esiin kolme tulevaisuuteen katsovaa näkökulmaa; automaatti-autot, uusi liikennepolitiikka ja mahtava luonto. Liikenne- ja viestintäministeriön **Eeva Linkama** esitteli liikennerevoluutiota ja esitys sai aikaan mielenkiintoisia keskusteluja tie- ja liikennesektorin tulevaisuudesta. Alan tulevaisuuden näkökulmasta hienoa oli todeta myös muista Pohjoismaista seminaariin kutsutut alan opiskelijat, tällainen tilaisuus antaa varmasti lisäintoa opintoihin taas syksyllä. Kannataisi kokeilla Suomessakin?

Esitelmien ohella tämänkin seminaarin merkittävintä antia olivat tietysti käytävä- ja pöytäpuheet kollegojen kesken. Seminaarin puolesta tähänkin tarjottiin hyvät mahdollisuudet mittavan sosiaalisen ohjelman kautta – muun muassa jaostojen teknisiä ekskursioita, yhteisiä kylpyläretkiä ja jaostoillallisia. PTL:n yksi tärkeimmistä tavoitteista toimia tiedon jakamisen alustana toteutui täällä varmasti.

PTL-palkinnot menivät tällä kertaa Norjaan ja Islan-



Suurin seminaarisali keräsi paikoitellen hyvin kuulijoita.

tiin. Siltakilpailussa palkittiin Drammen joen ylittävä Ypsilon-silta Drammenin kunnassa, WSP Finland Oy:n **Risto Kiviluoman** jakaessa palkinnon juryn puheenjohtajana. Osaamisen-luokassa palkittiin samoin norjalainen **Lillian Fjærdingen**, joka johtaa trondheimilaista Næringslivsringen-järjestöä. Järjestön avulla, yhteistyössä yliopiston sekä tie- ja liikennesektorin toimijoiden kanssa, tekniseen koulutukseen on hakeutunut viime vuosina huomattavasti aiempaa enemmän opiskelijoita. Päälysteiden osalta palkinnon arviointiperusteina



Rambollin Aki Lumiaho (vas.) ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Jaakko Klang pitivät seminaariantia pääosiltaan hyvänä.





*Destian Panu Tolla piti esitelmän pohjatutkimuksista suomalaisissa ja pohjoismaisissa tiehankkeissa.*



*Osaamista kehitettiin myös näyttelyosastoilla.*

olivat muun muassa uutuusarvo, innovatiivisuus, kaupallinen potentiaali ja toteuttamiskelpoisuus. Palkinnon voittivat islantilaiset **Arnar Halldórson** ja Lýsi hf, joka on paikallinen päällysteurakoitsija. Palkinto tuli kalaöljyn käytöstä bitumin lisäaineena.

Suomalaisittain monelle varmasti seminaarin sykkädyttävien hetki koettiin gaalailallisen yhteydessä, kun **Pär-Håkan Appel** palkittiin 36 vuoden PTL-urasta. Onnittelut vielä kerran, PH! Gaalailta, kuten koko seminaari oli järjestetty mainiosti ja silti pohjoismaisen vähäeleisesti. Ainut moite täytyy antaa näyttelyalueen sijoittelusta – kahdella eri alueella ollut näyttely oli vaisu ja jäi varmaan monelta osin jopa näkemättä. Varsinkin, jos vertauskohtana käyttää neljän vuoden takaista seminaaria Helsingissä.

Norja otti PTL:n vetovastuun seuraavalle kaudelle ja vuonna 2016 tapaamme Via Nordican merkeissä Trondheimissa. PTL:n tärkein työ tapahtuu kuitenkin jaostoissa, joiden työ käynnistyy heti syksyllä. Suomalaisilla oli vahva edustus seminaarissa yli 70 osallistujalla, vahvaa edustamista ja sitoutumista tarvitaan myös kauden jaostotyössä. ■



*Siltakilpailun voittaja sijaitsee Norjan Drammenissa. Kuvassa Tove Paule Drammenista.*



*Elämäntyöstä palkittu Pär-Håkan Appel Liikennevirastosta.*

Lisätietoja osoitteista: [www.nvfnorden.org](http://www.nvfnorden.org) ja [www.ptl.fi](http://www.ptl.fi)





BRYNJAR GAUTI SVEINSSON

*Anne Ranta-aho ja Pär-Håkan Appel Via Nordica -seminaarissa Reykjavikissa kesäkuun alussa.*

# Tieyhdistyksen edustaja PTL:n hallituksessa vaihtui

**Tieyhdistystä Pohjoismaisen tie- ja liikennefoorumi PTL:n Suomen osaston hallituksessa pitkään edustaneen diplomi-insinööri Pär-Håkan Appelin lopetellessa huikeaa PTL-uraansa myös Suomen Tieyhdistyksen hallitusedustaja vaihtuu. Appelin ansiokkaasti hoitaman sihteerin tehtävän on ottanut vastaan Anne Ranta-aho. Hän esittäytyy nyt Tie & Liikenne -lehden lukijoille.**

## 1. Kuka olet?

Anne Ranta-aho, kotoisin Lahdesta, mutta vuodesta 1996 olen asunut Tampereella. Valmistuin Tampereen teknillisestä yliopistosta tuotantotalouden DI:ksi, pääaineena liikennetuotanto ja logistiikka. Kotona Tampereen Järvensivulla on aviomiehen lisäksi kaksi pientä poikaa ja kaksi kissaa. Kotikielenämme on ruotsi.

## 2. Mitä olet tehnyt aiemmin ja mitä teet nyt ELYssä?

Samalla työnantajalla olen ollut nyt 10 vuotta. Tulin muinoin kesätöihin Hämeen tiepiiriin ja tein diplomityön aiheesta *Upphandling av väginvesteringar i de Nordiska länderna*. Valmistumisen jälkeen ensimmäiset työvuodet olin telematiikka-asiantuntijana Uudenmaan tiepiirissä. Viimeiset kuusi vuotta olen ollut Tampereella Keskitetyssä asiakaspalveluikössä. Ensin erikoiskuljetusten lupapäällikkönä ja nyt viimeisen vuoden olen tuurannut kollegan vuorotteluvapautta asiakaspalvelupäällikkönä. Nykyinen pesti jatkuu 1.9 saakka, jonka jälkeen palaan takaisin lupapäälliköksi.

Pohjoismaisessa työssä (PTL:ssä) olen ollut mukana kaksi kautta eli kahdeksan vuotta. Ensin yhden kauden Organisaatiot ja ohjaus -jaostossa pohjoismaisena sihteerinä ja nyt toisen kauden Ajoneuvot ja kuljetus -jaoston Suomen sihteerinä.

## 3. Millaisena näet PTL:n roolin yleisesti ottaen?

PTL:llä on vahva rooli Pohjoismaisessa tieliikennekehityksessä. Toki eri maissa käynnissä olleet organisaatiouudistukset vaikuttavat myös siihen, että jatkossa pohditaan varmasti myös PTL:n roolia koko liikennejärjestelmän kannalta ja mietitään myös asioita muiden liikennemuotojen kautta. Itseni yllätti positiivisesti myös se kuinka paljon säännöllistä yhteistyötä PTL:llä on Baltian maiden kanssa.

## 4. Mikä on mielestäsi PTL:n merkitys suomalaisille tie- ja liikenneihmisille ja erityisesti nuorille?

Suurin merkitys on tietotaidon vaihtaminen ja hyvän asiantuntijaverkoston hyödyntäminen. PTL on asiantuntijoille loistava foorumi, jossa voidaan keskustella liikennepuolen eri hankkeiden onnistumisista ja vaihtaa kokemuksia. Jatkossa kun resurssien käyttö joka puolella on entistä tarkempaa, on oleellista, että ei tarvitse joka maassa kehittää polkupyörää uudelleen vaan voidaan hyödyntää muiden maiden opit, niin hyvät kuin huonotkin. Kokemusten vaihtoa tapahtuu niin asiantuntijakuin pääjohtajasollakin.

Nuorille erityisesti PTL:n merkitys on suuri, koska hyvää oppia voi saada useasta eri maasta. Pohjoismaiset kontaktit tuovat omaan osaamiseen uutta näkökulmaa ja saa hyödynnettyä muiden maiden "mentorit". Kielitaitoaan ei kannata arastella. Enemmän ollaan jaostoissa menossa englannin kielen käyttöön, mutta edelleen skandinaavisten kielten asema on vahva. Sielläkään ei ole tärkeintä oikeat kielioppisäännöt vaan se, että saa itsensä ymmärretyksi :)



JORMA MÄNTYNEN

## Liikennettä ei saa irrottaa asiayhteydestään

Liikenne on johdettua kysyntää. Siitä pystyy päättämään, ettei liikenne ole itseään varten. Alan ammattilaiset kehittävät liikennettä, mutta liikenne voi silti tai ehkä juuri sen vuoksi irrota asiayhteydestään. Se voi tapahtua tahattomastikin. Taloudellisen alavireen vallitessa on erityinen syy olla huolellinen liikenteen kiinnityksen varmistamisessa. Liikenneverkkoja ja ajoneuvoja tarvitaan väestön liikkumistarpeiden ja elinkeinoelämän kuljetustarpeiden hoitamiseen. Jos näin ei olisi, liikenneverkot voitaisiin huoletta jättää oman onnensa nojaan ja ajoneuvot uusimatta ruostumaan. Malleja kummastakin löytyy maailmalta, lähempää ja kauempaa. Opintomatkaa en silti suosittelen. Parempi on tehdä opintomatka omaan mieleensä ja tarkistaa, onko liikenteen kiinnitys asiayhteyteensä kunnossa.

Työssäkäyntialueet ovat soluja, joiden sisällä arjen liikenne ja toiminnot sykkivät säännöllisesti. Liikenneväylät ja -palvelut ovat keskeinen toiminnan mahdollistaja. Suomen eri alueiden välinen kommunikointi on oma lukunsa. Sitä varten on pääteitä ja ratoja. Liikenteellinen saavutettavuus vaikuttaa suuresti siihen, millaista taloudellista tuotosta ja hyvinvointia missäkin Suomen osassa voidaan luoda. Päivittäistavarakauppa on Suomen

tieverkon parhaita testaajia. Kaupan kuljetusten pitää toimia yötä päivää, kesät talvet, kautta suuren Suomen maan. Kaupan toimivuus kertoo paljon koko tieverkon toimivuudesta. Teollisuus käyttää myös alempaa tieverkkoa, jotta saisi raaka-ainetta tuotteilleen maailmalle vietäväksi. Ei siis päästä lakkauttamaan alempaakaan tieverkkoa ilman haittaa kaupalle, teollisuudelle ja Suomen taloudelle.

Suomen saarimainen sijainti Eurooppaan nähdessä korostaa kansainvälisten yhteyksien tarvetta. Tavara kulkee laivoilla, ihmiset lentokoneilla. Siksi Suomessa tarvitaan satamia ja lentoasemia. Niiden kehittämisessä kannattaa katsoa tulevaisuuteen eikä peruutuspeiliin. Niin paljon on maailma ympärillämme muuttanut vuosikymmenessä. Merikuljetusten varassa seisoo tai kaatuu ulkomaankauppamme. Syrjäisten saarelaisten täytyy päästä täältä sujuvasti maailmalle. Ilman lentoyhteyksiä parin tunnin matka meren yli venähtää parin päivän matkaksi. Siinä vaihtoehto suomalaisille. Keskieurooppalainen voi hypätä nopeaan junaan ja vaihtaa valtiota muutamassa tunnissa.

Liikenneverkkoja tarkastellaan usein kustannusten näkökulmasta. On se sitten ylläpitoa tai uuden rakentamista. Ahtaina aikoina onkin

pakko miettiä, mihin on varaa ja mihin ei. Mitä verkon osia kannattaa priorisoida ja millä perusteella. Vielä enemmän pitäisi miettiä sitä, millä tavalla liikenneverkko voisi parhaalla tavalla edistää niiden kaivattujen eurojen tuottamista Suomelle. Vientiveto on hiipunut. Liikennekin täytyy entistä enemmän valjastaa talouden moottorin osaksi. Tavara-liikenteessä tärkeintä on ymmärtää, miten kuljetukset toimivat. Sulava tavaran virtaus tekee hyvää Suomen logistikalle ja vientituloille. Niillä rahoilla saa myös infraa.

Liikennepoliitikassa puhaltavat uudet tuulet. Liikennetarvetta voidaan ohjata, jolloin ei aina välttämättä tarvita uusia investointeja. Rajansa väestön liikkumistarpeiden joustamisella kuitenkin on. Vai voisiko puolet kansasta ajaa yöllä, jotta toiselle puolelle riittäisi kapasiteettia päivällä. Uuden rakentamistakaan ei pidä pelätä, kunhan liikenne on kiinnitetty asiayhteyteensä. Palvelemaan jotakin Suomelle tärkeäksi koettua toimintaa.

Kirjoittaja toimii liikenne- ja kuljetustekniikan professorina Tampereen teknillisessä yliopistossa.



# Niukat resurssit tehokkaasti käyttöön

**L**iikennejärjestelmällä on mitä keskeisintä merkitys koko yhteiskunnan ja kansalaisten hyvinvointiin. Suomi elää viennistä, joten pääpaino liikennejärjestelmän kehittämisessä kallistuu väkisin elinkeinoelämän kilpailukyvyyn kehittämiseen ja ylläpitämiseen. Samaan aikaan on kyettävä huolehtimaan siitä, että kansalaisten arki sujuu, asuivatpa he missä päin Suomea tahansa.

Parhailtaan käydään kuntauudistuskeskustelua. Siihen pitää liittää myös liikennepoliittinen näkökulma. Olemme ns. kaksoishaasteen edessä. Toisaalta liikenneinvestoinnit on suunnattava kasvukusten kehittämiseen, mutta samaan aikaan myös maaseudun liikenneyhteydet ja alempiasteinen tieverkko on pidettävä kunnossa. Tulen itse pitkien välimatkojen Lapista, joten tunnen hyvin pohjoisen Suomen liikennejärjestelmän ongelmakohdat. Väestö ja talous keskittyvät kasvukeskuksiin ja liikennemäärät pienenevät esimerkiksi pohjoisen haja-asutusalueilla.

Näen tulevaisuuden tällä hetkellä Lapin kannalta parempana kuin muutama vuosi sitten. Poliittiset päättäjät ovat ymmärtäneet aikaisempaa paremmin Pohjois-Suomen merkityksen koko maan kannalta. Tämän pitäisi tarkoittaa, että muun muassa kaivosteollisuuden ja matkailun synnyttämät investointitarpeet tunnustetaan ja ne resursoidaan. Äskettäin julkistettu Itä- ja Pohjois-Suomen kehittämisohjelman toteuttaminen edellyttää myös, että liikenneyhteyksiä kehitetään. Työ- ja elinkeinoministeriöveitoisessa kehitysohjelmassa korostetaan



muun muassa, että toimivat liikenneyhteydet ovat kasvun edellytys Pohjois-Suomessa. Myös muissa maissa on kiinnostuttu Koillisväylän ja koko arktisen alueen tarjoamista mahdollisuuksista. Emme voi jättäytyä jälkijunaan tässäkin kilpailussa.

Hieman taka-alalle on jäänyt se tosiasia, että valtaosa liikennettä koskevasta lainsäädännöstä liittyy Euroopan unionin linjauksiin. Juhannusviikolla eduskunnan käsiteltäväksi tullessa valtioneuvoston liikennepoliittisessa selonteossa todetaan, että enää vain 10–30 prosenttia liikenteen sääntelystä on kansallista. Tämä on luonut niin ikään uusia haasteita Suomelle. EU:ssa on kyettävä selvittämään maamme ilmaston erityisolot, jotka nostavat kustannuksia. Tämä on ensiarvoisen tärkeää juuri nyt, kun olemme

miettimässä, miten globaalia finanssikriisistä johtuen niukkoja resursseja jaetaan. Ennakointi EU-vaikuttamisessa on yhä tärkeämpää. Brysselin suunnalla on nähtävä pitemmälle tulevaisuuteen kuin vain parin vuoden päähän.

Kotimaan politiikassa olemme oivaltaneet liikennepoliittikan pitkäjänteisyyden merkityksen. Nyt liikennepoliittisia linjauksia mietitään yli hallituskausien ulottuvasta näkökulmasta. Kehysriihen yhteydessä päätettiin 20 liikennehankkeen aloittamisesta eri puolella Suomea. Hankkeiden kustannusarvio on yhteensä noin 1 miljardia euroa. Tarve uusiin investointihankkeisiin olisi paljon nykyistä suurempi, mutta valitettavasti tällä hetkellä valtiontalous ei anna myöten isompiin investointeihin.

Erityisen ilahtunut olen selonteon linjauksesta, jonka mukaan liikenneväylärahoituksen painopistettä suunnataan uudelleen liikenneverkkojen kehittämiseen investointihankkeisiin ja ylläpitoon. Vuodesta 2016 alkaen on selonteon mukaan mahdollista siirtää 100 miljoonaa euroa vuodessa perusväylänpitoon. Luonnollisesti lisärahoitusta on pyrittävä etsimään jo tätä aiemmin tulevien vuosien talous- sekä lisätaloustarvioiden käsittelyn yhteydessä. Emme saa päästää valtion suurinta omaisuuserää rapistumaan.

JOHANNA OJALA-NIEMELÄ •  
KANSANEDUSTAJA (SD)  
LIIKENNE- JA VIESTINTÄVALIOKUNNAN JÄSEN

## Tieyhdistyksen vuosikokous Rakennusliitossa

# Kuntarakenteen muutos edellyttää hyvää tiestöä

**Suomen Tieyhdistyksen vuosikokous pidettiin kesäkuun alussa Helsingin Hakaniemessä. Kokousisäntänä oli Rakennusliitto ja sen puheenjohtaja Matti Harjuniemi. Kokouksen aluksi Harjuniemi valotti kokousväelle nykyajan ammattiyhdistysliikettä ja rakennusalan ammattiväen merkitystä tiestön suurkanikäjäinä.**

**V**uosikokousasioiden ohella tilaisuudessa jaettiin yhdistyksen ansiomerkkejä. Ite kokouksessa puhetta johti **Timo Ervall**.

Kokousavauksessaan Tieyhdistyksen puheenjohtaja **Juha Marttila** esitti huolensa tiestön aiheuttamasta vähätylystä esimerkiksi tuoreesta liikennepoliittisesta selonteossa:

- Valmisteilla oleva kuntarakenteen muutos tarkoittaa ihmisten liikkumistarpeen kasvua. Tämä lisää nimenomaan teiden tarvetta mukaan lukien kaikkein pienimmät maantiet ja yksityistiet, Tieyhdistyksen puheenjohtaja totesi.

- Tieliikenne on ainoa liikennemuoto, joka kykenee joustavasti mukautumaan monien muidenkin yhteiskunnassa meneillään oleviin rakennemuutoksiin esimerkiksi maa- ja metsätaloudessa ja muussa luonnonvarojen käytössä. Tuorein henkilöliikennetutkimus osoittaa myös palkansaajien päivittäisten työmatkojen pidentyneen ja monimuotoistuneen.

Juha Marttilan mukaan on huolestuttavaa, että tiestön yhteiskunnallinen merkitys on unohtumassa. Esimerkiksi liikennepoliittisessa selonteossa ei nähdä, että elinkeinoelämä ja työssä käyminen ei Suomen kaltaisessa maassa toimi ilman hyvässä kun-

nossa olevaa tiestöä.

- Tieliikenne on myös perustana muille liikennemuodoille.

Marttilan mukaan ei ole hyväksyttyjä perusteita sille kehitykselle että Suomessa teiden annetaan rapistua.

- Edelliset sukupolvet ovat kyenneet rakentamaan ja ylläpitämään tiestössämme olevan lähes 20 miljardin euron kansallisomaisuuden. Nyt se päästetään rapistumaan, mikä on täysin kestäväntöntä koko yhteiskunnan toimivuudelle.

- Kaikkein voimakkaimmin rappeutumiskehitys näkyy pienemmillä maanteilla ja yksityisteillä, joilla rahoitusta on tiedostetusti ja voimakkaasti pudotettu, mitä ei voi pitää suotavana eikä ymmärrettävänä, Tieyhdistyksen puheenjohtaja Juha Marttila totesi.

## Juha Marttila jatkaa puheenjohtajana

Vuosikokous valitsi yksimielisesti yhdistyksen puheenjohtajaksi vuodelle 2013 maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK:n puheenjohtaja Juha Marttilan.

Kokouksen muina varsinaisina asioina oli aluksi vuoden 2011 toiminta- ja tilikertomuksen hyväksyminen.

Tulevan vuoden 2013 osalta kokous käsitteli toimintasuunnitelman ja talousarvion

sekä valitsi hallitukseen jäseniä erovuoroisten tilalle.

Tällä kertaa erovuoroisia olivat kaupungingeodeetti **Kari Hartikainen** Lappeenrannan kaupungista, lehtori **Jari Mustonen** Hämeen Amk:sta, johtaja **Stefan Sundman** UPM:sta ja puheenjohtaja Matti Harjuniemi Rakennusliitosta.

Erovuoroisten tilalle uusiksi hallitusjäseniksi 1.1.2013 alkaen vuosiksi 2013–2015 valittiin tekninen johtaja **Tuukka Tuomala** Orimattilan kaupungista, lehtori **Pirjo Oksanen** Turun Amk:sta, logistiikkapäällikkö **Outi Nietola** Metsäteollisuus ry:stä ja professori **Jorma Mäntynen** Tampereen teknillisestä yliopistosta.

Hallituksessa jatkavat vuoden 2013 loppuun varatoimitusjohtaja **Tapio Puurunen**, Senior Adviser **Olli Kokkonen**, järjestöpäällikkö **Jari Pietilä** ja toimitusjohtaja **Juha Jääskelä** sekä vuoden 2014 loppuun toimitusjohtaja **Tero Kallio**, johtaja **Pekka Jokela**, asiantuntija **Ville Järvinen** ja toimitusjohtaja **Kalevi Katko**.

Yhdistyksen tilintarkastajiksi valittiin KHT **Kare Ko-**

**tiranta** ja KHT **Ari Viitala** sekä varalle Nexia Oy ja Moore Stephens Rewinet Oy Ab.

Vuosikokous hyväksyi ensi vuoden talousarvion. Se perustuu muun muassa siihen, että jäsenmaksut hiukan nousevat. Edellisestä korotuksesta on kulunut jo neljä vuotta. Jäsenmaksut vuonna 2013 ovat henkilöjäseniltä 45 euroa. Tiekuntien jäsenmaksu on 70 euroa ja tieisännöitsijöiden 100 euroa. Yhteisjäsenten jäsenmaksuluokkia on kahdeksan - riippuen yhteisön koosta ja läheisyydestä tiealaan - jäsenmaksun ollessa alkaen 190 euroa.

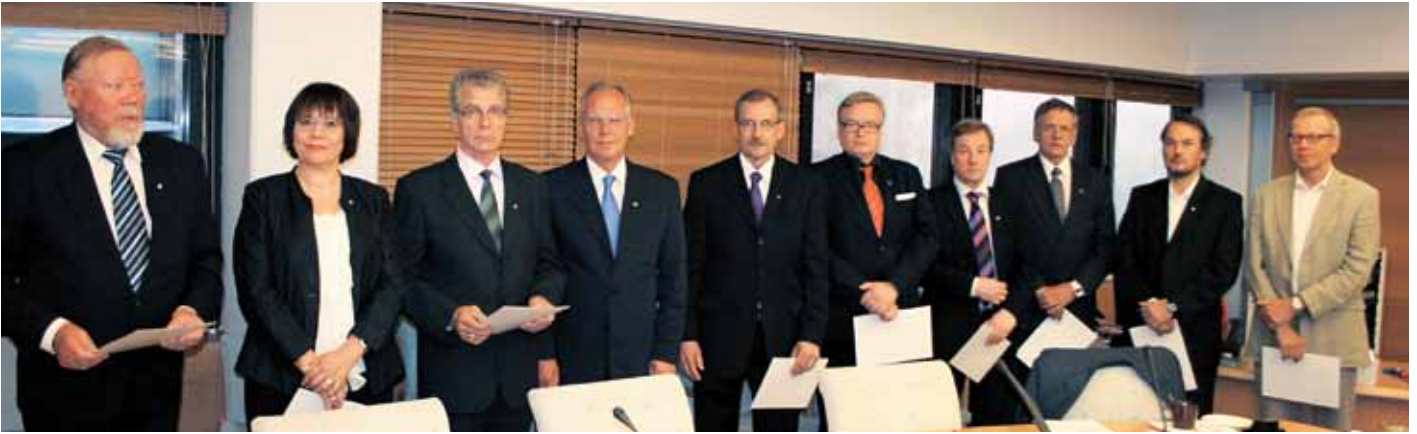
## Sääntöihin tarkistusta

Kokous päätti myös sääntöjen muuttamisesta muun muassa siten, että eläkkeelle siirtymisen jälkeen henkilöjäseneläkin voisi olla jäsenmaksu vuosikokouksen päätöksen mukaisesti. Nykyisten sääntöjen mukaan jäsenmaksua ei ole, jos on siirtynyt eläkkeelle ja ollut yhdistyksen jäsen vähintään 20 vuotta.



Juha Martikainen ja Jaakko Rahja luovuttamassa ansiomerkkiä Veekmas Oy:n toimitusjohtaja Esa Halttuselle.





Ansiomerkin saaneet ryhmäkuvassa.

Vastaavasti korkeakoulussa tai ammatillisessa oppilaitoksessa tutkintoa suorittava opiskelija on vapautettu jäsenmaksusta liittymisvuotena sekä kahtena seuraavana vuotena.

Tilintarkastajien määrä uusissa säännöissä on yksi nykyisen kahden sijasta. Lisäksi uusiin sääntöihin muutettiin työvaliokunnan kokoonpanoksi hallituksen keskuudes-

taan nimeämä puheenjohtaja ja kolme jäsentä sekä toimitusjohtaja. Muutos pienentää työvaliokunnan kokoa.

#### Tieyhdistys myönsi ansiomerkkejä

Vuosikokouksen yhteydessä luovutettiin myös yhdistyksen hallituksen 23.4.2012 myöntämiä ansiomerkkejä.

Tänä vuonna hallitus päätti

myöntää kultaisen ansiomerkin yhdistyksen puheenjohtajana 17 vuotta toimineelle **Olavi Martikaiselle** ja professori **Antti Talvitielle**. Vuosikokous päätti kokouksessaan myös kutsua Olavi Martikainen yhdistyksen kunniajäseneksi.

Hopeisen ansiomerkin kultalehvin saivat **Kimmo Fischer, Heikki Ikonen, Olavi H. Koskinen, Matti Roine, Saka-**

**ri Suominen, Markku Setälä, Tuomas Toivonen ja Jukka Tornainen.**

Hopeisen ansiomerkin saivat **Ilkka Alm, Esa Halttunen, Raija Kreuzer, Pauli Kukkonen, Markku Markkula, Jouni Pihlanko, Markku Tornberg, Sirpa Tulokas ja Jyrki Virtala.** ■

#### Elokuun tiehaiku\*

Elokuun ilta  
houkuttaa ulos luonnon  
infran syleilyyn

\*Haiku on japanilainen kolmisäkeinen runo, jossa säkeet on tavutettu riveittäin 5-7-5 -tavuisiksi. Haikujen aiheet liittyvät yleensä luontoon, mutta Tie- ja liikenne -lehti on ottanut vapaamman linjan ja taivuttaa haikuja tarvittaessa myös infraan sopiviksi. ARI KÄHKÖNEN

## Hallituksen kokous Rakennusliitossa

Tieyhdistyksen hallitus kokoontui kesäkuun alussa juuri ennen vuosikokousta. Kokous pidettiin – kuten vuosikokouskin – Rakennusliitossa, jolla on toimitilat Helsingin Hakaniemessä.

## Uusia jäseniä Tieyhdistykseen

Kokouksessaan hallitus hyväksyi uusiksi jäseniksi seuraavat henkilöt

**Hannukkala Jouko**  
**Heininen Risto**  
**Ilomäki Ville**  
**Kivioja Juska**  
**Kuusirati Auli**  
**Mäkynen Jarmo**  
**Rosti Heikki**  
**Ruottu Matti**  
**Saarinen Tiina**  
**Weiste Henriika ja**  
**Virtanen Tapani**

Uusimmat opiskelijajäsenet ovat

**Jokiranta Anna**  
**Keskinen Anna**  
**Palo Katja**

Uusimmat yhteisöjäsenet ovat Rautavaaran kunta ja West Coast Road Masters sekä seuraavat yksityisteiden tiekunnat

Haapajärven yksityistien tienhoitokunta, Kirkkonummi  
 Hietalantien yksityistiekunta, Virolahti  
 Huhkolan yksityistie, Keuruu  
 Isosaaren tiekunta, Kangasala  
 Kaurismäen yksityistie, Hyvinkää  
 Kojusaaren yksityistie, Tornio  
 Repola-Rannan yksityistiekunta, Kitee  
 Sikkolan metsätie, Kittilä  
 Särkijärven tiekunta, Loppi

## Tieisännöitsijäkurssi

Kesäkuun alussa valittiin reilut 20 uutta kurssilaista syksyn tieisännöitsijäkoulutukseen. Kysyntä kurssille oli jälleen suuri, liki 70 hakijaa. Mikäli suunnitelmat toteutuvat, on seuraava koulutus vuoden 2013 syksyllä niin, että haku on ensi vuoden keväällä.

## Väylät & Liikenne Turussa

Tieyhdistyksen ensimmäiset Tiepäivät pidettiin Turussa lokakuussa 1932. Aikaa on siitä kulunut siis 80 vuotta. Seuraavana vuonna Tiepäivät pidettiin Viipurissa.

Nyt Turku saa jälleen toimia isäntäkaupunkina Väylät & Liikenne -kongressille.

Elokuun 29.–30. tapahtumassa pääteemana on ”Etunoja tulevaisuuteen”. Esitelmiä on 100 neljässä rinnakkaissalissa ja lisäksi koko ajan kahdessa salissa muutamia workshoppeja. Näin ollen esitelmien tai alustusten pitäjää taitaa olla lähes 150.

Tiistaina 28.8. on jo perinteeksi muodostunut Väylät Open Golf Harjattulassa. Saman päivän iltapäivällä on mahdollisuus osallistua mielenkiintoiselle vesibussiajelulle Aurajoella. Retken teemana on ’Turun Aurajoen sillat’. Tiistaina on vielä kaupungin vastaanotto Suomen Joutsenella Aurajoen rannalla Merikeskus Forum Marinumin kohdalla.

Korva on sydämen tie.

Voltaire

**- Ohjaa oikealle tielle -**

 **opasteet**

**Elfving Opasteet Oy Ab**

Vanha Valtatie 24, 12100 OITTI

puh. 0207 599 600

fax. 0207 599 601

asiakaspalvelu@elfvingopasteet.fi

www.elfvingopasteet.fi

 **tielinja**

**Tielinja Oy**

Päiviöntie 3, 12400 TERVAKOSKI

puh. 0207 599 700

fax. 0207 599 701

asiakaspalvelu@tielinja.fi

www.tielinja.fi



## Kuntatekniikan maailmankongressi ensimmäistä kertaa Suomessa

**Kuntatekniikan maailmankongressi IFME World Congress on Municipal Engineering kokosi kesäkuussa Helsinkiin noin 500 alan ammattilaista 28 eri maasta. Tapahtuma sisälsi kahden päivän seminaarin Finlandia-talossa, teknisiä ekskursioita ja sosiaalista ohjelmaa Helsingissä sekä ekskursiot Tallinnaan ja Tukholmaan.**

Tapahtuman järjestelyistä vastasivat Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL, Suomen, Viron ja Ruotsin kuntatekniikan yhdistykset sekä International Federation of Municipal Engineering IFME. Seuraava IFME maailmankongressi järjestetään Uudessa Seelannissa vuonna 2015.

IFME 2012 -kongressin teemana oli kestävä kehitys, jonka ohella korostuivat tuottavuus ja osaaminen. Infra-alan toimintatapoja kehittämällä ja yhteistyötä tiivistämällä voitaisiin tehokkaimmin parantaa suunnittelun, rakentamisen sekä omaisuuden hallinnan ja ylläpidon tuottavuutta. Siirtyminen vaiheajattelusta koko elinkaaren huomioivaan toimintamalliin onnistuu älykkäiden tietomallien avulla.

Ramboll Finland Oy:n tekninen johtaja, kongressin asian tuntijapaneelin puheenjohtajana toiminut **Mikko Leppänen** muistutti, että rakennusalan tuottavuuskehitys on ollut pitkään heikkoa.

– Viime aikoina julkisissa hankinnoissa on ajaututtu tilan-

teeseen, jossa halvin hinta ratkaisee. Nyt on edessä peiliin katsomisen paikka – tuntimäärien minimoimiseen ja perussuoritukseen tyytymiseen johtava huono kierre tulisi katkaista, Leppänen sanoi.

Samoilla linjoilla on kongressin järjestelytoimikunnan puheenjohtajana toiminut RIL ry:n toimitusjohtaja **Helena Soimakallio**. Hänen mukaansa vain hinnan perusteella tapahtuva kilpailutus riskeeraa paitsi hyvän laadun myös innovatiivisuuden toteutumisen hankkeissa.

Hankintojen puitesopimukset mahdollistavat jo nyt joustavampia menettelytapoja, sillä pienimpiä töitä ei ole tarpeen kilpailuttaa. -Neuvottelumenettelyä hyödynnetään edelleen liian vähän. Sen käyttöä kannattaisi hintakilpailun sijasta lisätä etenkin vaativissa ja kompleksisissa hankkeissa, Mikko Leppänen ehdottaa.

Allianssimallin käytön ohella tuotemallipohjaisen suunnittelun yleistäminen muuttaa Leppäsen mielestä toimintakulttuuria ja rakentamiskäytäntöjä avoimempaan suuntaan. Allianssimallissa tilaaja, suunnittelija ja toteuttajat muodostavat yhdessä riskit jakavan ydintiimin.

Suunnittelijat näkevät tilaajien resurssien ohenemisen uhkatekijänä. -Tehostaminen ei saisi johtaa oman organisaation osaamisen katoamiseen. Se ei ole kenenkään etu ja tulee kalliimmaksi kuin saavutetut henkilöstösäästöt, Leppänen muistutti. Myös IFME:n puheenjohtaja, Lahden kaupungin kunnallistekniikan johtaja **Jorma Vaskelainen** korosti, että tilaajapuolelle on varattava riittävästi resursseja. Erityisesti pienissä kunnissa tilanne on vaikea.



Ryhmäkuva kongressin osanottajista kuuluu kuntatekniikan päivien perinteisiin.

ARI KÄHKÖNEN

## Tiemaksut ja oikeudenmukaisuus – kas siinäpä pulma

**Liikenneministeri Merja Kyllönen asetti helmikuussa työryhmän selvittämään, miten Suomen tulisi edetä tiemaksujärjestelmien käyttöönotossa pitkällä aikavälillä. Tarkastelussa ovat tiemaksujen tekniset, liikenteelliset, taloudelliset ja lainsäädännölliset kysymykset. Työryhmän puheenjohtajaksi nimettiin Jorma Ollila.**



Työryhmä piti ensimmäisen sidosryhmäseminaarin kesäkuun puolivälissä. Sidoryhmätapaamisia tullaan pitämään puolen vuoden välein eri teemoilla. ”Me toimimme täysin avoimesti, tulemme kertomaan mihin olemme päätyneissä ja annamme sidosryhmille mahdollisuuden sanoa mielipiteensä”, vakuutti Ollila. Aikaa dialogiin onkin, sillä selvitystyö valmistuu vuoden 2013 lopussa.

### Miksi tiemaksuja selvitetään?

Liikenneneuvos **Tuomo Suvanto** LVM:stä taustoitti tiemaksuselvityksen motiiveja. Nykyinen tieliikenteen verotus (autovero, ajoneuvovero ja polttoainevero) kohdistuu ajoneuvon hankintaan, käytettävissä oloon ja todelliseen käyttöön. ”Järjestelmä on liian karkea liikkumisen ohjaamiseen. Polttoaineveroa ei esimerkiksi voida kohdentaa paikallisesti”, kertoi Suvanto.

Taloudellista ohjausta parantamalla halutaan tehostaa liikennejärjestelmää, vähentää ympäristöhaittoja ja parantaa turvallisuutta. Tämä edellyttää hinnoittelujärjestelmää, joka mahdollistaa maksun kohdistamisen ajan, paikan ja ajoneuvon tyyppiin mukaan.

### Nykyjärjestelmä suosii ulkomaista kalustoa

Järjestelmän tulisi olla mahdollisimman oikeudenmukainen. Tämä onkin ollut iso haaste työryhmällä: miten tulkita ja määritellä oikeudenmukaisuuden käsite liikenteessä ja liikkumisessa. Oikeudenmukaisuutta ei Ollilan mukaan ole kunnolla käsitelty liikennepoliittisissa keskusteluissa eikä sitä ole missään määritelty. Se on vain muotoutunut.

Seminaarissa Suvanto kertoi oikeudenmukaisuuden filosofiaa. ”Oikeudenmukaisuutta ei voida määritellä objektiivisen tarkasti vaan sen sisältö riippuu aina tarkastelijan näkökulmasta”, muistutti Suvanto. Käytännössä on olemassa useita päällekkäisiä ja ristiriitaisia oikeudenmukaisuustavoitteita.

Suvannon mukaan tieliikenteen nykyinen hinnoittelujärjestelmä on epäoikeudenmukainen. Kärjistäen voisi sanoa, että se suosii paitsi ulkomaista kalustoa niin myös paljon ajavia, varakkaita ja kaupungissa asuvia.

### Tiemaksut laajalti käytössä – raskaalle liikenteelle

Tiemaksujen kerääminen ei ole mikään uusi eikä yksittäisen maan asia. Erilaisia tienkäyttömaksujärjestelmiä on käytössä eri puolilla maailmaa ja Euroopassakin 21 EU:n jäsenmaalla on tienkäyttömaksu käytössä, kertoi liikenneneuvos **Risto Murto** LVM:stä. Tosin nämä koskevat usein vain raskaita ajoneuvoja ja suljettuja verkkoja (moottoritiet). Hollannissa oli suunnitella ottaa käyttöön koko maan kattava satelliittipaikannukseen perustuva tienkäyttömaksu, mutta se kariutui kalkkiviivoilla hallituksen kaatumiseen Hollannin Afganistan-joukkojen jatkoajasta syntyneeseen kiistaan. Uusi hallitus ei halunnut enää järjestelmää toteuttaa.

Ruuhkamaksuja on käytössä useassa kaupungissa, mm. Lontoossa ja Tukholmassa. Näistä on saatavilla tietoa myös maksujen vaikuttavuudesta: liikennemuutokset ovat vähentyneet, joukkoliikenteen käyttö lisääntynyt, ympäristö parantunut, rahaa kertynyt, ei haittaa alueen liike-elämälle.

Tiemaksuteknologiaan liittyviä kysymyksiä tullaan käsittelemään syksyllä seuraavassa sidosryhmäseminaarissa.

### Kansallinen kehittämisohjelma käynnistynyt

Esimerkkinä viranomaisten ja alan toimijoiden panostuksesta Murto esitteli käynnissä olevaa kehittämisohjelmaa aika- ja paikkasidonnaisten palvelujen kehittämiseksi. Tässä Monipalvelumalli-hankkeessa ovat mukana Liikennevirasto, Trafi, LVM, Tekes sekä useita kaupunkia ja paikallisia toimijoita. Tavoitteena on kehittää aika- ja paikkasidonnaisia palveluja ja ratkaisuja kaupallisista ja viranomaistavoitteista lähteville liikenteen, liikkumisen ja logistiikan tarpeille. Palveluiden tulee olla käytettävissä automerkki- tai päätelaite-riippumattomasti. ”Hankkeen tavoitteet ovat saavutettavissa, sillä Suomessa on jo tähän liittyvää kaupallista toimintaa”, vakuutti Murto.

Seminaarin aineisto on luettavissa ministeriön verkkosivulla osoitteessa [www.lvm.fi/tulevaisuuden-liikenne](http://www.lvm.fi/tulevaisuuden-liikenne). Monipalvelumallista saa lisätietoa osoitteesta [www.liikennevirasto.fi/monipalvelumalli](http://www.liikennevirasto.fi/monipalvelumalli).

### Työryhmän tehtävänä on selvittää:

- Kansainväliset kokemukset tiemaksuista ja nähtävissä olevat trendit
- Millaiset tavoitteet tiemaksuille tulisi asettaa Suomessa
- Millaiset tekniset ratkaisut olisivat käyttökelpoisia Suomessa
- Tienkäyttömaksujen vaikutukset
- Millaisia vaikutuksia tiemaksuilla olisi tienkäyttäjien tietosuojan sekä tietoturvaan
- Mitä muita sähköisiä hyötypalveluita paikannusjärjestelmä mahdollistaisi
- Mitkä ovat suomalaisen paikannusteknologian ja sitä soveltavien palveluiden kehittämiskohteet ja vientimahdollisuudet



## FCG:n kotimaan liiketoiminta tytäryhtiöihin

**F**CG on perustanut tytäryhtiöt, jotka vastaavat 1.7.2012 lähtien FCG:n kotimaan liiketoiminnasta.

Yhtiöittäminen toteutettiin nykyisen liiketoimintajaottelun mukaisesti ja tytäryhtiöt toimivat emoyhtiön, FCG Finnish Consulting Group Oy:n alaisuudessa. Emoyhtiön toimitusjohtaja on HTM **Ari Kolehmainen**.

Tytäryhtiöt ja niiden johto 1.7.2012 alkaen:

FCG International Oy, toimitusjohtaja KTM **Anette Vaini-Antila**.

FCG Koulutus ja konsultointi Oy, toimitusjohtaja KTM **Katrina Harjuhahto-Madetoja**.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, toimitusjohtaja tekn.lis. **Kim Jolkkonen**. Tämä liiketoiminta muodostuu FCG:n talo- ja laitossuunnitteluun, infra- ja yhdyskuntasuunnitteluun sekä ympäristö- ja energiakonsultointiin liittyvästä osaamisesta.

FCG Tietojohdaminen Oy, toimitusjohtaja HTM **Ari Kolehmainen**.

## Liikenneturvallisuusosalalla ansioituneita palkittiin

**L**iikenneministeri **Merja Kyllönen** jakoi liikenneturvallisuusalan ansiomitalit 11 henkilölle pitkäjänteisestä työstä liikenneturvallisuuden hyväksi. Ministeri myönsi mitalit Liikenneturvan hallituksen esityksestä.

Liikenneturvallisuusalan ansiomitali voidaan myöntää henkilölle, joka on vähintään viidentoista vuoden ajan ansiokkaasti työskennellyt liikenneturvallisuuden edistämiseksi ja jonka toiminta on ollut yleisesti arvostettua.

Mitalin saivat:

liikenneturvallisuussuunnittelija **Aila Alahuhtala**, Kouvola vastaava päätoimittaja **Velimatti Honkanen**, Helsinki kunnossapitopäällikkö **Heikki Ikonen**, Tampere kapteeni evp. **Markku Kallatsa**, Sodankylä lääninoikeuslääkäri **Jarmo Lipasti**, Lieto kehitysjohtaja **Pasi Pellikka**, Kempele ylikomisario **Simo Pukkila**, Vanha-Ulvila toimitusjohtaja **Lasse Säynäjoki**, Länsi-Teisko aluepäällikkö **Reijo Tarkiainen**, Mikkeli vanhempi konstaapeli **Martti Väänänen**, Kuopio tekninen johtaja **Antti Westersund**, Suomussalmi

Liikenneturvallisuusalan ansiomitaleita on myönnetty vuosittain vuodesta 1992 lähtien. Tähän mennessä tunnustuksen on saanut 246 henkilöä.



# LUKIJALTA

## Paljonko Venäjällä on moottoriteitä?

**E**dellisessä numerossamme päättyneen **Pekka Ryttilän** kirjoitusarja kaiken maailman moottoriteistä on ollut erittäin luettu ja poikunut paljon palautetta. Yksi palautteen antaja on esittänyt epäilyksensä sarjan viimeisessä osassa esiintyneen Venäjän moottoritieverkoston pituuden, 30.000 km, suhteen. Hän arveli, ettei luku voi pitää paikkaansa ja oikea luku olisi vain pieni murto-osa esitetystä luvusta.

Artikkelissa esitetty 30.000 km on peräisin vuoden 2011 EU Transport in Figures -tilastosta. Sama tieto löytyy myös Venäjän liittovaltion tilastopalvelun omista tilastoista.

Toimitus on kysynyt asiasta Venäjän alueellisten tiehallintojen liitosta Radorista, jonka tietojen mukaan päällystettyjen teiden ykkösluokkiin kuuluu 6.400 km teitä. Kakkosluokan teitä on 31.000 km. Moottoritie luokkaa ei Radorin vastauksesta löytynyt.

Wikipediasta löytyi tieto, että liittovaltion tiet Venäjällä luokitellaan kahteen luokkaan: moottoritiet/Avtomagistral ja muut. Lisäksi kerrottiin, että motorways/Avtomagistral ei tarkoita samaa kuin englannin kielen termi motorway.

Venäjän tieoloja hyvin tunteva asiantuntija kertoi, että Venäjällä on kyllä erittäin paljon ilman keskikaistaa olevia 4-kaistaisia teitä. Niitä voi hyvinkin olla 30.000 km. Keskikaistalla varustettuja 4-kaistaisia teitä on hänen mukaansa noin 6.000 km. Lisäksi hän mainitsi, että Venäjällä ei voi luottaa lukuihin ja vahvasti, että Avtomagistral-teitä kutsutaan moottoriteiksi, mitä ne eivät välttämättä ole.

Jos lukijoillamme on asiasta tarkempaa tietoa niin Tie & Liikenne -lehti julkaisee sen mielellään.

# FinnMETKO

 **2012**

Jämsä 30.8.-1.9.

[www.finnmetko.fi](http://www.finnmetko.fi)

## Vuoden Liikenneturvallisuuksidea 2012 -kilpailun voittajat ajoharjoittelussa

Vuoden Liikenneturvallisuuksidea 2012 -kilpailun voittaneet nuoret lunastivat palkintonsa ajoharjoittelukeskus Premier Parkissa. Siellä kouluttajat tarjosivat rautaisannoksen tietoa ja kokemusta turvallisesta liikennekäyttäytymisestä sopivasti ennen kesälomia.

Syksyllä 2011 julistetussa toisessa Vuoden Liikenneturvallisuuksidea -kilpailussa etsittiin parhaan liikenneturvallisuuksidea ja sen tiedostamista auttavan idean kehittäneet voittajat kahdessa sarjassa. Voittaneiden ryhmien oppilaitokset saivat Michelinin 3.000 euron stipendin liikenneturvallisuuksuustyöhön käytettäväksi. Sen lisäksi voittajaluokat saivat konkreettisempaa palkintona elämykselliseen liikenneturvalliseen käytökseen ohjaavan päivän Premier Parkissa.

Päivän aikana nuoret tutustuivat kaksipyöräisellä jarruttamiseen, hitaasti ajamisen taitoon ja kaverin kyyditykseen sekä auton ajo-ominaisuuksiin, vaaratilanteiden syntyamiseen ja niiden välttämiseen. Oppilaat saivat myös konkreettista näyttöä renkaan hyväkuntoisuuden ja oikean rengaspaineen suuresta merkityksestä ajoneuvon hallinnan kannalta. Päivän opetuksista havahduttavimpia oli, että jo pienikin nopeuden kasvattaminen kaksinkertaistaa niin auton kuin kaksipyöräisen jarrutusmatkan.

Vuoden Liikenneturvallisuuksidea-kilpailun voittaneet ehdotukset:

13–16-vuotiaiden sarja: Sylvään koulu, 9F: liikenne-räppi, 8B: "Turvallinen matka mummolaan" -liikennepeli

17–21-vuotiaiden sarja: Koulutuskeskus SEDU, Ähtäri: Liikenneturvallisuuksipäivä koulussa: varttuneemmat oppilaat ohjaavat nuorempia.



## WSP ja Genivar yhteen

WSP yhdistyy kanadalaisen konsulttiyritys Genivarin kanssa, mikä muodostaa 14.500 asiantuntijan verkoston. WSP:n toiminta Suomessa säilyy entisellään. Kauppa vahvistuu elokuussa.

## Ratarahiti Oy:lle toimilupa rautateiden tavarakuljetuksiin

Liikenne- ja viestintäministeriö on myöntänyt Ratarahiti Oy:lle toimiluvan rautateiden tavarakuljetuksiin 15.5.2012. Ratarahiti Oy on ensimmäinen uusi yritys, joka tulee Suomen rautatiemarkkinoille kilpailun avauduttua vuonna 2007.

Ratarahiti Oy tulee kuljettamaan tavaraa vaihtotyönä aluksi vain Imatran liikennepaikalla Kaukopään tehtaan ja Pelkolan välillä. Kuljetukset on tarkoitus aloittaa syksyllä 2012.

## Lemminkäinen-ryhmittymä voitti vt 12 Tampereen tunneli -allianssihanke urakkakilpailun

Liikennevirasto on valinnut tarjouskilpailun perusteella Lemminkäinen-ryhmittymän allianssikumppaniksi Liikennevirastolle ja Tampereen kaupungille. Allianssi vastaa vt 12 Tampereen tunneli -hankkeen rakennussuunnittelusta ja toteuttamisesta.

Tarjouskilpailun viimeisessä vaiheessa olivat mukana tarjouskonsortiot Peitsi ja Lemminkäinen. Allianssiin valittuun tarjouskonsortio Lemminkäiseen kuuluvat Lemminkäinen Infra Oy, A-Insinöörit Suunnittelu Oy, Saanio & Riekkola Oy. Ryhmittymällä on vahva infra- ja tunnelirakentamisen kokemus.

Hankkeen toteutussuunnitteluun on arvioitu kuluvan vuoden verran. Rakentamisen aloitus olisi näin mahdollista syksyllä 2013.

Tampereen tunnelihanke on viides Suomessa allianssimallilla toteutettava hanke. Liikenneviraston toinen käynnissä oleva allianssihanke, Lielähti-Kokemäki-radan perusparannus, on edennyt toteutusvaiheeseen.

## Uusia rautatiealan osaajia Tampereen teknillisestä yliopistosta

Vastauksena jatkuvaan pulaan uusista rautatiealan osaajista Tampereen teknillinen yliopisto ja Liikenneviraston Rai-deakatemia käynnistivät syksyllä 2011 alan koulutustarpeisiin räätälöidyn laajan rautatiesuunnittelun erikoisopintojakson. Opintojaksolta valmistui toukokuussa noin 120 osallistujaa.

Nykyisessä muodossaan toista kertaa järjestetty rautatiesuunnittelun erikoisopintojakso täydentää rautatiealan erityiskysymyksiin perehtyneiden asiantuntijoiden harvalukuisia joukkoa.

Opintojakson osallistujista puolet on rautatietekniikasta kiinnostuneita yliopisto- ja ammattikorkeakouluopiskelijoita ja puolet rautatiealan tai sitä lähellä olevien ammattialojen käytännön työtehtävissä jo toimivia infrastruktuurirakentamisen tilaajia, suunnittelijoita, urakoitsijoita ja muita alan palveluntuottajia.

Opintojakso koostui 13 seminaaripäivästä, 9 kertaustentistä sekä ryhmätyönä toteutetusta laajasta suunnitteluharjoituksesta.

## Mobiliaassa kerätään historia-tietoja talteen

Mobilia kerää tietoja eri ilmiöistä tuleviin näyttelyihin sekä erilaisiin historiahankkeisiin. Kyselyihin voi osallistua Mobilian kotisivuilla osoitteessa [www.mobilia.fi](http://www.mobilia.fi). Myös museokäynnin yhteydessä useimpiin kyselyihin voi vastata paperiversionakin.



Tällä hetkellä avoinna olevat kyselyt ovat:

1. Checker-kysely
2. Matkalla kaksipyöräisellä -kysely
3. Karavaanarikysely



## Ilmoita infran ongelmista kännykällä Paikat kuntoon -palveluun

**A**sfaltissa reikä, katulamppu palanut, roskis täpötäynnä, Apaste väännetty mutkalle. Kuntalaiset ja tienkäyttäjät huomaavat kyllä ongelmat, mutta tietoa niistä ei ole helppo välittää oikealle taholle. Tarkka sijainti pitäisi myös muistaa. Ei ihme, että palaute jää usein antamatta, tieto välittymättä ja monttu korjaamatta.

Siton uusi Paikat kuntoon -palvelu tekee ongelmista ilmoittamisen helpoksi. Kännykkään ladattava ilmainen sovellus lähettää ongelmasta näpätyn kuvan ja koordinaattitiedot palvelimelle, josta Sito välittää sen oikealle taholle. Palvelu toimii kaikkialla Suomessa.

Vaikka palvelu on kehitetty nimenomaan kuntalaisille ja teiden käyttäjille, siitä on mahdollista myös räätälöidä sovelluksia ammattikäyttöön, kuten infran hoidon ja kunnossapidon tarpeisiin.

Sito toimittaa jokaisen ilmoituksen kunnalle, jonka alueelta se on annettu. Kunnat voivat myös halutessaan hyödyntää palautetta tehokkaamminkin. Ilmoitukset voidaan esimerkiksi ohjata suoraan kunnan kunnossapidon järjestelmään, palautekanavaan tai sähköiseen postilaatikkoon.

Palvelu on toteutettu Siton ja ohjelmistoyritys Intergraphin yhteistyönä. Vastaava palvelu on käytössä jo kymmenessä eurooppalaisessa maassa ja Uudessa-Seelannissa. Niin Tanskassa kuin Ruotsissakin se on ollut valtava menestys. Palvelu toimii jo iPhone- ja Android-puhelimiin ja on tulossa myös Windows-puhelimiin.

[www.paikatkuntoon.fi](http://www.paikatkuntoon.fi)



## Ranskan presidentin ääneton paraatiauto

**R**anskan tuore valtionpäämies **Francois Hollande** matkusti virkavalansa vannottuaan halki Pariisiin uuden paraatiautonsa kattoluukusta tervehtien jalkakäytävillä kerääntyneitä ranskalaisia. Presidentti Hollande valitsi paraatiautokseen äänettömästi etenevän Citroën DS5 Hybrid4:n.

DS5 Hybrid4:n CO2-päästöt ovat vain 99 g/km. Tarpeen vaatiessa kuljettajan käytettävissä on HDi-diesel- ja sähkömoottorin tuottama 200 hevosvoiman yhteisteho. Hybridijärjestelmän ansiosta dieselmoottori voidaan pitää kaupungissa sammutettuna yli puolet matkustusajasta, jolloin Hybrid4 lipuu sähkömoottorin voimin paraatikäyttöön sopivasti täysin äänettömästi.



## Ferrari-tractorit Suomeen

**I**taliainen sukunimi Ferrari yhdistetään nopeisiin, usein punaisiin ajoneuvoihin. Ferrari on myös traktorimerkki jo vuodesta 1954. Nyt nämä pikkujättiläiset ovat saatavissa myös Suomessa. Ferrari-tractorit ovat vihreitä niin värittään kuin ympäristöystävällisyydeltäänkin. Keveytensä, noin 1.000 kg ja näppärän kokonsa ansiosta ne eivät vahingoita ympäristöä, missä ikinä niillä tehdäänkin töitä.

Ferrari-tractoreissa punaisten serkkujensa kanssa yhteistä turvallisuusajattelu. Siksi niidenkin painopiste on matalalla ja niissä on vakiona suojaava turvakaari. Luonnollisesti ne täyttävät EU-päästö- ja muut vaatimukset. Tuontiohjelmaan kuuluvat kaikki Ferrarin pien- ja erityiskäyttötractorit.

Pienestä koostaan huolimatta Ferrari-tractorit ovat suorituskyyvyltään oikeita työkoneita, toisin kuin mönkijät, joita ne vastaavat, mutta vain kooltaan. Ferrarit rekisteröidään maataloustraktoreiksi.

Ferrari-tractorit sopivat niin kiinteistönhuollon kuin ympäristöä säästävän metsätaloudenkin käyttöön.

## Uusi jäsen Wille-perheeseen

**U**udessa Wille 255:ssä on muista Wille-perheen koneista (355B, 455B, 655C ja 855C) poiketen kuormaimen sijasta etunostolaite. Lisäksi koneessa on muiden mallien tapaan myös takanostolaite. Koneen pienestä koosta huolimatta sen laatu ja ominaisuudet ovat samaa korkeaa luokkaa kuin Vila-koneen isompienkin konemallien. Laajasta Wille-työlaitevalikoimasta löytyy soveltuvat työlaitteet myös tähän malliin.



## Liikenne- ja viestintäministeriö

**Sarianne Hartonen** (39) on nimitetty liikenneministeri Merja Kyllösen erityisavustajaksi. Hän aloitti tehtävässään 4. kesäkuuta 2012.

Hartonen siirtyy erityisavustajaksi Luonto-Liiton keskuustoimistosta toimistussihteerin tehtävistä. Hän on aiemmin työskennellyt erilaisissa viestinnän tehtävissä, muun muassa toimittajana Ylä-Kainuu-lehdessä. Lisäksi Hartonen on toiminut vierailijana viestinnätutkijana ja luennoitsijana Englannissa.

Satamaliiton toimitusjohtaja, entinen Merenkululaitoksen pääjohtaja **Markku Mylly** (61) on valittu Euroopan meriturvallisuusviraston (EMSA) uudeksi pääjohtajaksi 8. kesäkuuta 2012. Pääjohtajan toimikausi kestää viisi vuotta.

- Tämä on ensimmäinen kerta kun suomalainen on valittu EU:n liikennealan viraston pääjohtajaksi. Mielestäni tämä on osoitus, että olemme luottamuksen arvoisia, onnittelee liikenneministeri Merja Kyllönen Markku Myllyä.

## Liikennevirasto

Liikenneviraston ja Vantaan kaupungin yhteistyössä toteutettavan Kehäraita-projektin uutena projektipäällikkönä on aloittanut 1. kesäkuuta insinööri **Juha Kansonen**. Kansonen sai luotsattavakseen vuonna 2009 alkaneen projektin, joka yhdistää Vantaankosken radan lentoaseman kautta päätään. Kansosella on toimialalta kokemusta jo yli 30 vuoden ajalta.

## Pöyry Oyj

Pöyry Oyj:n hallitus on nimittänyt **Alexis Friesin** (57) Pöyryn uudeksi toimitusjohtajaksi. Alexis Fries ottaa tehtävän vastaan syksyllä 2012. Hänen pääasiallinen toimipaikkansa on Zürich, Sveitsi, mutta toimitusjohtajalla on työhuone myös Pöyry-talolla Vantaalla.

Fries on koulutukseltaan diplomi-insinööri ja on tällä hetkellä Sveitsissä energiasektorilla toimivan EOS Holding SA:n toimitusjohtaja. Fries on ollut Pöyryn hallituksen jäsen vuodesta 2008 ja hän jatkaa tässä tehtävässä edelleen.

**Heikki Malinen** on jättänyt tehtävänsä Pöyry Oyj:n toimitusjohtajana 13.6.2012. Pöyry Oyj:n hallituksen puheenjohtaja **Henrik Ehrnrooth** toimii yhtiön väliaikaisena toimitusjohtajana siihen saakka kunnes Alexis Fries ottaa toimitusjohtajan tehtävän vastaan.

## Ramboll Finland Oy

Arkkitehti **Niina Ahlfors** on nimitetty kaavoitusarkkitehdiksi Kaavoitus-yksikköön Hollolaan.

Ins. AMK **Lauri Harle** on nimitetty suunnittelijaksi Sillat Espoo -yksikköön.

DI **Heikki Hämäläinen** on nimitetty suunnittelijaksi Ympäristögeotekniikan T&K -yksikköön Luopioisiin.

DI **Kari Melander** on nimitetty johtajaksi. Melander vastaa Rambollin liiketoiminnan tuki- ja kehitystoiminnasta mm. tarjoustoiminnassa ja sopimusneuvotteluissa.

DI **Hannu Nisula** on nimitetty laatu- ja ympäristöasiantuntijaksi. Nisula vastaa Rambollin laatu- ja ympäristötoiminnasta ja vetää Rambollin laaturyhmää.

DI, MBA **Timo Romppainen** on nimitetty toimialapäälliköksi Projektikonsultointi-yksikköön Ouluun.

Hort. AMK **Eila Siitari** on nimitetty projektipäälliköksi Maankäyttö-yksikössä Tampereella.

DI, Tkl **Ari Tuutti** on nimitetty Projektikonsultointi-yksikön päälliköksi Ouluun.

DI **Juhani Vehkaoja** on nimitetty toimialapäälliköksi Projektikonsultointi-yksikköön Helsinkiin.

Ins. AMK **Tatu Hoikkala** on nimitetty suunnittelijaksi Infra Tampere -yksikköön 2.5. alkaen.

Dos. FT **Joonas Hokkanen** on nimitetty johtavaksi asiantuntijaksi Ympäristökonsultointi-yksikössä Jyväskylässä.

Maisema-arkkitehti **Mervi Hokkanen** on nimitetty kaavoitusarkkitehdiksi Kaavoitus-yksikköön Lahteen.

Ins. AMK **Hanna Leskinen** on nimitetty suunnittelijaksi Infra Pohjois-Suomi -yksikköön, toimipaikkanaan Rovaniemi.

Suunnitteluhort. AMK **Heidi Väilä** on nimitetty nuoremmaksi suunnittelijaksi Maisema-yksikössä Espoossa.

## Raskone Oy

Auto- ja kuljetusteknikko **Markku Lukkala**, 43, on nimitetty Raskoneen Tampereen toimipisteeseen korjaamopäälliköksi 26.3.2012 alkaen.

Markku Lukkala siirtyy Raskoneen palvelukseen Volvo Truck Center Forsan huoltopäällikön tehtävästä. Aiemmin hän on työskennellyt Koivunen Oy:ssä, Fokor Oy:ssä sekä Uudenmaan kuljetus Oy:ssä

**Jouni Lindström**, 53, on aloittanut Raskone Oy:n asiakkuusjohtajana 5.6.2012. Hän siirtyy tehtävään Juha-Elektron myyntijohtajan tehtävästä ja on toiminut aiemmin johtotehtävissä muun muassa Volvo-Autossa, Vehossa sekä Auto-keskuksessa.

## Sito

Kuljetusinsinööri, KTM, MBA **Anne Ilola** on nimitetty johtavaksi konsultiksi 9.5.2012 alkaen vastuualueenaan Teknisen johdon palvelut. Hänen erikoisalueenaan on valtioasiakaiden ja yksityissektorin palvelut.





Arkkitehti **Jenni Lautso** on nimitetty osastopäälliköksi Kaupunkisuunnitteluosastolle.



DI **Eeva Puhto** on nimitetty suunnittelijaksi Kaupunkitekniikkaosastolle.



DI **Samuel Tuovinen** on nimitetty projektipäälliköksi Kaupunkiliikenneosastolle.



Miljöösuun. **Tiina Jokisaari** on nimitetty suunnittelijaksi Kaupunkiliikenneosastolle.



Tekn.yo **Noora Lahtela** on nimitetty nuoremaksi suunnittelijaksi Kaupunkiliikenneosastolle.



Ins. AMK opiskelija **Miika Koivisto** on nimitetty suunnittelijaksi Liikenneosastolle.



FM **Jarkko Kukkola** on nimitetty suunnittelijaksi Kaupunkisuunnitteluosastolle.



TkK **Laura Kiijärvi** on nimitetty suunnittelijaksi Kaupunkisuunnitteluosastolle.



Ins. AMK **Maria Hannula** on nimitetty nuoremaksi suunnittelijaksi Tiesuunnitteluosastolle.



Ins. AMK **Tanja Huusko** on nimitetty nuoremaksi suunnittelijaksi Tiesuunnitteluosastolle.



Tekn.yo. **Maija Carlstedt** on nimitetty nuoremaksi suunnittelijaksi Tiesuunnitteluosastolle.



DI **Roope Korpela** on nimitetty projektipäälliköksi Rakennuttamistomitalle.



## Strafica Oy

FM **Kimmo Koski** on nimitetty projektipäälliköksi 13.2.2012 alkaen. Koski on toiminut aiemmin mm. Valtion teknillisessä tutkimuskeskuksessa ja FCG Finnish Consulting Group Oy:ssä.

## Veho Hyötyajoneuvot

**Pekka Vesanen** on aloittanut maaliskuussa myyntipäällikkönä Kaakkois-Suomen hyötyajoneuvomyynnissä Kouvolassa. Pekan vastuualueeseen kuuluvat myös Kotkan ja Lappeenrannan automyynti.

Maaliskuussa on aloittanut **Heikki Ahola** Fuso Canter myyjänä Vantaan toimipisteessä.

Veho Hyötyajoneuvot, Tampereen toimipisteessä on aloittanut maaliskuussa hyötyajoneuvomyyjä **Antero Inkala** vastuualueenaan pakettiautot ja kevyet kuorma-autot.

Veho Hyötyajoneuvot, Kuopio huoltopäälliköksi on nimitetty 26.3.2012 alkaen **Mika Inkinen**.

Veho Hyötyajoneuvot, Tampere huoltopäälliköksi nimitetään 1.4.2012 alkaen **Heikki Harajärvi**.

Veho Hyötyajoneuvot, Tampere vaurio-  
korjaamon korjaamopäälliköksi nimitetään 1.4.2012 alkaen **Marko Nalli**.

## WSP Finland Oy

**Marja Lindroos** on nimitetty avustavaksi suunnittelijaksi Tie ja rata -yksikköön Helsinkiin.



TkL **Kia Aksela** on nimitetty vesihuollon asiantuntijaksi katu- ja alue-suunnitteluyksikköön Helsinkiin.



Arkkitehti **Teemu Holopainen** on nimitetty yksikönpäälliköksi Arkkitehtuuri ja kaupunkisuunnittelu -yksikköön Helsinkiin.



VTM **Jani Päivänen** on nimitetty yksikönpäälliköksi Ympäristökon-sultointi -yksikköön Helsinkiin. Päivänen on aiemmin toiminut WSP:n Yhdyskunta ja arkkitehtuuri -yksikön apulaispäällikkönä.



Arkkitehti **Juha Pajakoski** on nimitetty johtavaksi asiantuntijaksi Arkkitehtuuri ja kaupunkisuunnittelu -yksikköön Helsinkiin.



Rakennuspiirtäjä **Anne Eriksson** on nimitetty avustavaksi suunnittelijaksi Geoteknisen suunnittelun yksikköön Helsinkiin.



**Doris Kalve** on nimitetty vesihuollon suunnittelijaksi katu- ja aluesuunnitteluyksikköön Helsinkiin.



**Opastamisen ja pysäköintiratkaisujen ammattilainen - jo vuodesta 1972**

**Tuotteita liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen:**

- opasteet, liikennemerkkit ja kilvet
- liikenteen ohjaus- ja sulkulaitteet, puomit
- aluekartat ja matkailijoiden opasteet
  - tarrakirjaimet, -tekstit ja kuvat
- kiinnittimet, pystytyspylväät ja jalustat
  - törmäysturvalliset Jerol-pylväät
- kadun kalusteet esim. penkit ja katokset
  - pysäköintilippuautomaatit

**Laatua ja luotettavuutta, ammattitaidolla**

**LAATUKILPI**

Opastie 10, 62375 Ylihärmä - puh. 06 4822 200  
info@laatukilpi.fi - www.laatukilpi.fi



**Kaikki liikenteen varoitus- ja turvalaitteet ja kadunkalusteet**

**ELPAC OY**

Robert Huberin tie 7  
01510 Vantaa  
p. 010 219 0700  
f. (09) 870 1201  
www.elpac.fi

**- Ohjaa oikealle tielle -**

**opasteet**

Elfving Opasteet Oy Ab  
Vanha Valtatie 24  
12100 OIITI  
puh. 0207 599 600  
fax. 0207 599 601  
asiakaspalvelu@elfvingopasteet.fi  
www.elfvingopasteet.fi

**tielinja**

Tielinja Oy  
Päiviöntie 3  
12400 TERVAKOSKI  
puh. 0207 599 700  
fax. 0207 599 701  
asiakaspalvelu@tielinja.fi  
www.tielinja.fi



**TRAFIIKKI**  
LIIKENTEENOHJAUSLAITTEET

- Liikennemerkkit ja opasteet
- Kuvalliset ja sanalliset lisäkilvet
- Heijastavat tarrakalvot ja tekstit
- Pystytystarvikkeet
- Sulku- ja varoituslaitteet

**Satakunnan Vankila**  
Köyliön osasto  
Vankilantie 515, 27750 Köyliö  
Puh. 029 568 4300, fax 029 568 4402  
www.satakunnanvankila.fi

**Ympäristösi tekijä.**

**Sito** on infran, liikenteen ja ympäristön moniosaajista koostuva yritys, joka tarjoaa maan parasta palvelua sekä korkealaatuista luovaa suunnittelua. Palvelumme kattaa asiakasprosessin kaikki vaiheet konsultoinnista projektin kunnossapitoon. Meidän kanssamme suuretkin hankkeet onnistuvat.

**SITO** www.sito.fi

**STRAFICA**

**Strategista liikenteen suunnittelua ja tutkimusta**

Strafica Oy  
Pasilankatu 2  
00240 Helsinki  
www.strafica.fi  
puh. (09) 350 8120  
fax (09) 3508 1210



Trafino Oy myy ja vuokraa liikenne- ja varoitustarvikkeita ympäri Suomen.

Trafinosta saa kaikkea mitä tarvii tiellä, taidanpa minäkin lähteä käymään siellä!

Käy tutustumassa uusilla nettisivuillamme **www.trafino.fi**

Nyt avattu uusi toimipiste Jyväskylään Tervetuloa!

ESPOO • RAISIO • PIRKKALA • JYVÄSKYLÄ  
www.trafino.fi • puh. (09) 348 34150

**A-Insinööri ratkaisee visaisen pulmasi**

Kaikki infrastruktuurin ja ympäristön rakentamisen asiantuntemus tie- ja liikenne- sekä geosuunnittelusta kaavoitukseen, kaupunkisuunnitteluun ja siltarakenteisiin.

**A-INSINÖÖRIT**

ESPOO • TAMPERE • TURKU • PORI  
www.ains.fi

**TRAFICON**

**LIIKENNESUUNNITTELUN ERIKOISTOIMISTO**

Länsiportti 4 • 09-804 1922  
02210 Espoo • www.traficon.fi

**Rakennetun ympäristön osaaja**

Palveluitamme ovat väylä- ja infrasuunnittelu, ympäristö- ja yhdyskuntasuunnittelu sekä rakennuttaminen ja projektinjohto. **www.poyry.fi**

**PÖYRY**  
Engineering  
balanced  
sustainability™

**TAKES YOU THERE**

**Novapoint**  
VIANOVA.FI

**YKSITYISTIEASIOIDEN NEUVONTAPUHELIN**  
**0200 345 20**  
Arkisin 9-18 • 0,92 euroa/min + pvm



UNITED BY OUR DIFFERENCE



IDEOISTA TOTEUTUKSEEN

[www.wspgroup.fi](http://www.wspgroup.fi)



[www.ramboll.fi](http://www.ramboll.fi)

- TIE- JA KATUSUUNNITTELU
- YMPÄRISTÖSUUNNITTELU
- LIIKENNESUUNNITTELU
- HANKINTAPALVELUT
- ALUESUUNNITTELU



Hallituskatu 36 A  
90100 Oulu  
[www.plaana.fi](http://www.plaana.fi)

[www.finnpark.fi](http://www.finnpark.fi)



**Pysäköintijärjestelmien EDELLÄKÄVIJÄ**



**FINNPARK**  
Tekniikka

puh. (03) 3878 360, [myynti@finnpark.fi](mailto:myynti@finnpark.fi)

**TL-SUUNNITTELU OY**  
**TL-INFRA OY**



Tiet Kadut Ympäristö  
Hankintapalvelut [www.tloy.com](http://www.tloy.com)  
Svinhufvudinkatu 23 A 15110 Lahti, puh. (03) 880 740



Liikennesuunnittelu, liikenteen hallinta ja liikennejärjestelmän toimivuus

Upseerinkatu 1, Espoo [www.trafix.fi](http://www.trafix.fi)

## Suomen Tieyhdistyksen julkaisuja





**Suunnittelemme hyvää infrastruktuuria, ympäristöä ja yhdyskuntaa**

FCG Finnish Consulting Group Oy  
[www.fcg.fi](http://www.fcg.fi)

Esko Hämäläinen  
**Yksitystien parantaminen**  
Suunnittelun ja toteuttamisen perusteet  
ISBN 978-952-99824-1-7  
140 s., 48 €  
Tieyhdistyksen jäsenille 40 €

Esko Hämäläinen  
**Tiekunta ja tieosakas 2007**  
Yksitysteiden hallinnon ja kunnossapidon perusteet  
Liitteenä yksityistielaki  
ISBN 978-952-99824-0-0  
152 s., 28 €  
Tieyhdistyksen jäsenille 20 €

Kimmo Levä  
**Lumiaura – Snöplogen**  
Koneellisen talvikunnossapidon historia  
Det maskinella vinterunderhållsets historia  
ISBN 951-95123-5-7  
174 s., 17 €

**Suomen teiden historia I**  
Pakanuuden ajalta Suomen itsenäistymiseen  
Tie- ja vesirakennushallitus ja Suomen Tieyhdistys  
ISBN 951-46-0802-X  
310 s., 15 €  
Tieyhdistyksen jäsenille 12 €

Hinnat sisältävät arvonlisäveron.  
Postikulut lisätään hintaan.

**Tilaukset:**

Suomen Tieyhdistys  
Kaupintie 16 A, 00440 Helsinki  
Puhelin 020 786 1006  
Faksi 020 786 1009  
Sähköposti [toimisto@tieyhdistys.fi](mailto:toimisto@tieyhdistys.fi)  
[www.tieyhdistys.fi](http://www.tieyhdistys.fi) -> Muut julkaisut  
-> Julkaisujen tilaus



**Liikennemerkkit ja muut väylämerkit**

**MERKKIMIEHET OY**  
Yliahontie 5, 42700 Keuruu P. 014 720 354  
[info@merkkimiehet.fi](mailto:info@merkkimiehet.fi) [www.merkkimiehet.fi](http://www.merkkimiehet.fi)

SUOMEN  TIEYHDISTYS

# Lomaile Levillä Tieyhdistyksen mökillä

Suomen Tieyhdistyksen paritalomökit Pitkospuu I ja II sijaitsevat Rakkavaaran alueella, valaistun ladun varrella. Matkaa Levikeskukseen 3,5 km ja rinteeseen 2,3 km.

## Pitkospuu I (PP1):

91 m<sup>2</sup> + parvi 30 m<sup>2</sup>, takkatupa-tupakeittiö, 2 mh, 2 wc, sauna. Sopiva 7-10 hengelle.

## Pitkospuu II (PP2):

53 m<sup>2</sup> + parvi 10 m<sup>2</sup>, takkatupa-tupakeittiö, 1 mh, wc, sauna. Sopiva 3-6 hengelle.

**Mökkien varustus:** kaapeli-tv, radio/cd-soitin, mikroaaltouuni, astian- ja pyykinpesukone, keskuksölynimuri, tilava ja lämmin varasto, autopistokeet. Pitkospuu I:ssä myös piirtoheitin ja valkokangas. Mökit ovat vuokrattavissa yhdessä tai erikseen.

## Aina on syytä lähteä Levin Pitkospuuhun!

Varaa mökki kesä-, ruska- tai hiihtolomaksi. Jos haluat pelata golfia Pitkospuu-lomallasi, ota yhteys Jaakko Rahjaan, p. 020 786 1001.

### PITKOSPUUN VUOKRAHINNAT 1.6.2012 ALKAEN

Kausi	Viikot	€/vko PP2 / PP1	€/vkl pe-su PP2 / PP1	€/vrk su-pe PP2 / PP1
A1	52-1, 8-15	870 / 1350		
A2	45 (2012), 2,7,16,47 (2013)	720 / 1150	360 / 600	175 / 300
B	3-6, 17-18, 35-39, 45-51	590 / 880	265 / 400	135 / 200
C	19-34, 40-44	380 / 520	185 / 270	95 / 140

Mökkejä vuokraa Levin Matkailu,  
p. (016) 639 3300,  
levin.matkailu@levi.fi, www.levi.fi.

**Tieyhdistyksen jäsenet saavat majoitushinnasta 15 % alennuksen!**  
**Jäsenet:** varatkaa mökki Suomen Tieyhdistyksen toimistosta,  
p. 020 786 1000.

